

In response to our request for allowing to translate and publish his Book 'Pratyaksh Sharir' into Gujarati, Shrinani Maha Mahopadhyaya Gana Nath Sen Saraswati, M. A., L., M. & S., has, with a view to enable Gujarati Students and Vaidyas to utilize this book easily, very generously, granted his permission without making any Charge.

For this act of generosity, the Publishers are sincerely grateful to him.

પ્રત્યક્ષ શારીરનું ગુજરાતી ભાષાન્તર કરવા માટે
 માંગેલી રજના જવાબમાં, શ્રીમાન્ મહામહોપાધ્યાય
 કવિરાજ ગણનાથસેન સરસ્વતી, એમ. એ., એલ. એમ.
 એમ. એમલે ગુજરાતના વૈદ્યો અને વિદ્યાર્થીઓ
 એમના પુસ્તકનો સાર્વજનિક લાભ લઈ શકે એ
 સદુદ્દેશથી, કાંઈપણ બદલો લીધા વગર, ઉદાર ચિત્તથી
 તરત રજ આપી એ માટે આ પુસ્તકના પ્રકાશકો
 એમનો અતઃકરણથી ઉપકાર માને છે.

૧૧૩

"હડવા જીએ આબમાંથી, હું રાત્રી, જાત્રું રહેાય,
મુજરીને ગિવાણુ ગિરાની પાંખે પાર પમાય.

૧૨ * ૧૩ * ૧૪ *

સાચા મહત્તા મગીગય જે, તે લાવે, ગંગા । ઘેર,
મુજ જેના ગંગાજળ લાવી લેખે લીલા હહેર,
ધન્ય ધન્ય ધનુવંતરી । ગિણું થાય ન અમૃતપાત્ર,
લેણું, પીણું વિષુધ । ધરાઈ, હું છું કારણમાત્ર "

વિદ્યા અને વિનયની સાક્ષાત્ પ્રતિભાસમા,
શ્રીયુત્ત કેશવલાલ હર્ષદરાય ધ્રુવને
શુ રુ દ ક્ષિણ



પ્રસ્તાવના

આયુર્વેદના ઉન્નતિનું મુખ્ય સાધન આયુર્વેદના શિક્ષણનો પદ્ધતિગત પ્રયાસ એ જ છે, અને આયુર્વેદના શિક્ષણ માટે અન્યત્ર આવશ્યક વસ્તુ પાઠ્યપુસ્તકો છે. ચાર્લ્સ પાઠ્ય-પુસ્તકો નગર આયુર્વેદિક-પાઠશાળાઓનું શિક્ષણ ચલાવું હોય તો એ છે. છેલ્લાં ૨૫ વર્ષમાં, આયુર્વેદિક પાઠશાળાઓ માટે વૈદ્યસંમેલને માન્ય કક્ષા, નિમિલ ભારતવર્ષીય વિદ્યાપીઠના પાઠ્યક્રમને અનુકૂળ જે યોગ્ય પાઠ્યપુસ્તકો તૈયાર થયાં છે, તેમાં શારીર શ્રેયશ્રી શ્રીમાન મદામદોપાધ્યાય કવિરાજ ગણનાથજીન સરસ્વતી એમ. એ. એલ. એમ. એમના પ્રત્યક્ષ શારીર સૌથી વધારે જ્ઞાન ખેત્રું છે. નિમિલ ભારતીય વિદ્યાર્થીએ એ પુસ્તકને પાઠ્યપુસ્તક તરીકે સ્વીકાર્યું છે. અને માતૃભાષાકારા વૈદ્યશિક્ષણ આપવા હચ્છની સંસ્થાઓ તરફ લક્ષ્ય રાખી, હિંદી વગેરે પ્રાંતીય ભાષાઓમાં એના ભાષાન્તરો થયાં છે.

ગુજરાતીમાં પણ આ ગ્રન્થના ભાષાન્તરની આવશ્યકતા અમને લાગ્યાનાં, અમે ઉભય જ્ઞાનની યોગ્યતાવાળા તથા વૈદ્ય દિપવના શિષ્ટ સંપદ તરીકે ગુજરાતમાં સુપ્રસિદ્ધ થયેલા ડા. જ્ઞાણકૃષ્ણ અમરજી પાંડે એમ. બી. બી. એમ. એમને પ્રત્યક્ષ શારીરનું ગુજરાતી ભાષાન્તર કરવાનું કામ સોંપ્યું, અને એમણે એ પ્રેમથી મુંદર રીતે કરી આપ્યું. સંસ્કૃત પ્રત્યક્ષશારીરના એ ભાગ જ હજી પ્રસિદ્ધ થયા છે. એ જરો ભાગનો વિષય આમાં આવી જાય છે. ત્રીજો ભાગ તૈયાર થાય છે એમ સાંભળીએ છીએ, એ તૈયાર થઈ પ્રગટ થતાં હથર હચ્છા હશે તો એનું ભાષાન્તર પણ એ જ ભાષાન્તરકર્તાકારા તૈયાર હઈ પ્રગટ થશે. પણ અત્યારે એ ત્રીજા ભાગની વાટ લેઈને જે તૈયાર છે તેના લાભથી વિદ્યાર્થીઓને ગૃહિત રાખવા એ અમને હીક ન લાગવાથી આ ગ્રન્થ પ્રગટ કરી નાખીએ છીએ. ભાઈ જ્ઞાણકૃષ્ણ પાંડે મળ સંસ્કૃતનું ગુજરાતી કરનાં, પોતાના તરફથી દિપ્તિઓ વગેરે કારણે હું ઉમેરું છે તે એમણે પોતે જ પ્રવેશકમાં કર્યું છે.

એકંદરે, હાખાણમાં તથા ચિત્રો વગેરેમાં મળ કરતાં એ આંગળ, આ અનુવાદગ્રન્થ અગ્રિયોતો થાય એમ કરવા તરફ ભાઈશ્રી પાંડેનું તથા અમારું સનન વચ્ચળ રહ્યું છે. કામ ખરેખર કેનું થયું છે તે તો એના અરા પરીક્ષકો વિદ્યાર્થીઓ અને વૈદ્યો કરી શકે.

મુબઈ
કાર્તિક સુદ ૧, ૧૯૨૧

મદનજી ત્રિકમજી આચાર્ય
વ્રુગાનરામ સંસ્કરપ્રસાદ વૈદ્ય
પ્રકાશકો

પ્રવેશક

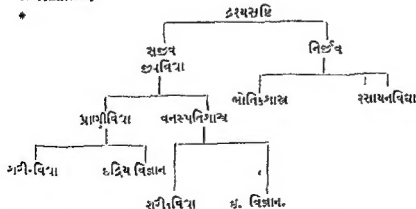
પ્રતિદિન વિજ્ઞાનનું ક્ષેત્ર વધારે અને વધારે વિસ્તૃત થતું જાય છે અને તેની અનુકૂળ શાખાઓ, મોટા વડલાની વડવાઇઓ માફક વધતી અને વધતી જતી માલુમ પડે છે, કોઇ નાની નો કોઈ મોટી એવી એક શાખાને લગતું પ્રમાણભૂત પુસ્તક ગુજગતી ભાષામાં ઉતારતા મને આનંદ થાય છે

શરીર, શરીર વિદ્યા, શારીરશાસ્ત્ર આ બધા પર્યાયો છે શરીરવિદ્યા એટલે શરીરના નાના મોટા અવયવોનું કદ, આકાર, ધ્યાન અને તેમનો પરસ્પર મંબધ વર્ણવનાર વિજ્ઞાનની એક શાખા. વિજ્ઞાનના પ્રદેશમાં તેનું ધ્યાન કેટલું અગત્યનું છે તે નીચેના વિવેચનથી સ્પષ્ટ થશે

અમુક દ્રશ્ય જગતના એ વિભાગ પાટી-શકાય, સજીવ અને નિર્જીવ સજીવ સૃષ્ટિનું વર્ણન કરનાર શાખા જીવવિદ્યા તરીકે ઓળખાય છે બધા પ્રાણીઓ તેમજ વનસ્પતિઓ આ જીવત સૃષ્ટિમાં ગણાય છે. એટલે જીવવિદ્યાની વળી એ નાની કે પેટા શાખાઓ પડી તેઓ અનુક્રમે પ્રાણીવિદ્યા તથા વનસ્પતિવિદ્યા (કે શાસ્ત્ર) તરીકે ઓળખાય છે, આ બંને શાખાઓ તેમના નામ પ્રમાણે અનુક્રમે પ્રાણીઓ તેમજ વનસ્પતિઓના જીવન મંબધી મંથળી દ્રષ્ટીકત પુરી પાડે છે

અમુક પ્રાણી અગર વનસ્પતિનું વર્ણન એ જુદા જુદા દ્રષ્ટિબિંદુવડે કરી શકાય અમુક પ્રાણીના શરીરનું કદ, આકાર તેના અંગો તેમજ તેમનો પરસ્પર મંબધ વર્ણવનાર શાખા, શરીરશાસ્ત્રને નામે ઓળખાય છે જ્યારે તે પ્રાણીના શરીરના જુદા જુદા અવયવો ક્યા ક્યા કાર્યો, કેરી કેવી રીતે કરે છે, ક્યા ક્યા મયોગોમાં તેના અવયવો વધતા ઓછા વ્યાપારો કરે છે વગેરે વર્ણવનાર શાખા દન્દ્રિય વિજ્ઞાનશાસ્ત્ર (કે દેહધર્મવિદ્યા, કે નરીંગ વ્યાપારવિદ્યા જેવા) નામે ઓળખાય છે એટલે કે પ્રાણીઓ તેમજ વનસ્પતિઓને મપૂર્ણ રીતે મમજવાને માટે, આપણે તેનું શરીર તેમજ તેના વ્યાપારો-ધર્મો-ગતિજીવા તેમજ એટલે જ્વાભાવિક રીતેજ પ્રાણીવિદ્યા તેમજ વનસ્પતિવિદ્યા બંનેની અંદર 'શરીરશાસ્ત્ર' તથા દન્દ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર આ બે પેટા શાખાઓ દાખલ થઈ. એટલે કે જે

1. Anatomy



૨ Biology. ૩. Zoology. ૪. Botany. ૫ Physiology

તમારે અમુક પ્રાણી-પેટા, દાથી કે ગિંદ અથવા વૃક્ષ-આંખો, વડ કે અરકુટી જેવી વનસ્પતિ અર્થે મળતી દષ્ટીકન જાણવી પડેલો, આ બંને માખાઓ તમોને ને પુરી પાડે. પ્રાણીવિદ્યાની આ બે પેટા ક્ષાખાઓ પ્રાણીનરીગમાત્ર તથા પ્રાણીક દ્વિવચિત્તાનમાત્ર તરીકે ઓળખાય છે. ત્યાં વનસ્પતિમાત્રની બંને પેટા માખાઓ વનસ્પતિ મરીગમાત્ર તથા વનસ્પતિ દ્વિવચિત્તાનમાત્ર તરીકે ઓળખાય છે.

પરંતુ બધાં પ્રાણીઓમા મનુષ્યનો સ્થાને કોણે છે. એટલે મનુષ્ય શરીરશાસ્ત્ર (Human Anatomy) માંથી વધારે અગત્યનું જાણાય છે. એટલે, ત્યાં ત્યાં શરીર કે શરીરશાસ્ત્ર કે મરીગવિદ્યા આ શબ્દોનો ઉપયોગ કરવામા આવે, ત્યાં એ શબ્દોવડે મનુષ્યના, શરીરની રચના વર્ણવતી જાખા ઓળખાય છે-વિવક્ષિત છે-એ ખામ પાસમાં રાખવું.

એ પ્રમાણે મનુષ્યનું શરીર તથા તેના વ્યાપારે વાનવનારી બે વૈજ્ઞાનિક માખાઓ, અનુક્રમે શરીર તથા દ્વિવચિત્તાન નામે ઓળખાતાં હોય તેના મત્તથી પુરુષ દષ્ટીકન પુરી પાડે છે. કામલા તરીકે ક્યો મનુષ્યની આખા મરીગમાત્ર, તમોને આખમનું કદ, રચાન, આકાર, તેની ચુલ તેમજ સક્ષમ રચના તેની લુદી લુદી અંગો વગેરે મમજવડે. ત્યાં દ્વિવચિત્તાન તમોને આખ ખલારના પદાર્થો થી કીને લુદો છે, કેટલા પ્રકારમા અને કેટલે આંગડેથી લુદો છે તે મમજવડે આ બંને માખાઓ પરપર દષ્ટી મળીને આવે છે.

જોનાના મરીરની રચના જાણવાની ઉદ્દેશ મનુષ્યને દતી અને છે. મકાઓ થયાં તે તેનું રદગ જાણવાને મથી રહો છે. એ વિશામા તેના પ્રવલો દલુ પખુ આવુ છે. કામલુ દલુ મત્તની ગાખી થઈ છે. ને દાથમા આવ્યુ નથી: એ પ્રવલોતો તથા તેમાં મળેલા લ્ય પગલોતો દનિહાન પખુ આનંદજનક છે મરીગમાત્રના અભ્યાસના પ્રાચીન ઉદ્દેશો દિનંતો મરુત માદિત્યમા મળે છે. ઋષિદિ માદિત્યમાં અને ત્યાર પછીના વૈદ્યાય માદિત્યમા મરીગના નાના મોટા અવયવોનાં નામો મળી આવે છે. ઇ. મ. પૂર્વે પાંચમા મકામાં, મરીગની મુલ રચના, તેનાં અંગિઓ મધિઓ, અંત્રાઓ, પેશીઓ તથા મિગઓ મળધી પ્રાથમિક દષ્ટીકન રદલુની દતી. ઇ. મ. ના આરબકાળની અમપાગ તેના દાકના સ્વરૂપમાં સુકાયલી, ચરકમદિના તથા મુજુતમદિના વગેરે મધ્યા દાકમાં મળે છે. તેમાંથી મળી આવતી દષ્ટીકત, જેમાં શરીરમાત્ર તથા દ્વિવચિત્તાનના મિહાનતો મેળમેળ થયેલા છે, તે આપલુને અત્યાગે તો તદન અપૂર્ણ લાગે. પરંતુ એ જમાનામાં શરીરનું એટલું જાન પખુ બીક કાકપલુ પ્રમના મરીગનાન કરતાં ઉચ્ચ પ્રકારનું દતુ દિનમાં, પ્રાચીનકાળમાં મરીગની માલીતિ મેળવવાના તખુ માર્ગો દતા.

(અ) યજ્ઞમાં થતો પશુવધ-ખામ કરીને બકગં થોડા વગેરે. વન પશુનાં લુદાં મંગા, મત્રોઆગલ પૂર્વક એક નિયતપરિપાટી પ્રમાણે, વનકુડના અગ્નિની જ્વાલામાં હોમવામાં આવતાં દતાં. એટલે એ પશુઓના છેડ (Dissection) ને લીધે તેની મરીગ રચના જાણવામાં આવતી દતી.

(બ) આશુમૃતકે, પરીક્ષા (Postmortem Examination) ઇ. મ. પૂર્વે ૪૦૦-૫૦૦ માં લખાયલા ભગવાન ગૌટિલના અર્થશાસ્ત્રમાં, સકમ્ અયોગોમાં એકાએક

* લુદો, પડિત હરિપ્રગતજ્ઞા રસયોગવાગ ની પ્રસ્તાવના.

મરી ગયેલા મનુષ્યોનાં મુડાઓને તપાસવાના કાયદાની નોંધ છે એ કાયદાને પરિણામે, મુડાઓની વિધિપુરસ્કૃત તપાસ થતી તેની હોજરીમાના જોગવાઈ એ માટે તપાસવામા આવતો આ પદ્ધતિથી પણ શરીરનું જ્ઞાન વધતું હતું વળી આ કાયદો કદાચ કૌટિલ્યે નવો નહિ કર્યો હોય એ પદ્ધતિ પ્રાચીનકાળથી ચાલતી આવેલી હોય એમ જોવાઈથી અનુમાન કરી શકાય

(ક) શલચેદ (Dissection) પરંતુ સૌથી વધારે વખાણુનાચા- પદ્ધતિ તો રાસચેદની હતી જેનો આ પુસ્તકના ૨-૩ પાનાપર ઉલ્લેખ છે એનાપર સુચિતે ખાસ ભાગ મુદ્યો છે એટલેકે ઈ મ ની શસ્ત્રાતના કાળમા, શરીરની ગ્યના જાણવાની આ પ્રથા ચાલુ હતી આ પદ્ધતિ મિવાય, અગ્નિઓની તથા મામપેનીઓની લગભગ માત્રી મખ્યા કર્મ રીતે આપી શકાય ? મધિઓની આજેબ ગ્યના કર્મ રીતે વર્ણવી શકાય ? શ્વામનલિખમાના તરણાગ્નિઓની મખ્યા અને તેમના મધ્યાદાગ્નિઓ કેમ વર્ણવી શકાય ? દાનની અદર ઉડા ગેલા કોક્ષીઆ (Cochlea) નામના ભાગનો શખના જેવો આકાર કેમ જાણી શકાય ? જોપરીની અદર એક દેડાણે પરંપર મળી જતી મોની મિગઓન મગમગ્યાન (Torcular Herophili) કેમ ખતારી શકાય ? શુદનલિખની અદર ગેલા નજી વાલ્યનું વર્ણન કેમ આપી શકાય ? વગેરે ચાલુ જમાનામા, મેડીચીનકલમા જર્મ આવેલા કોઈપણ વિદ્યાર્થી, સુચિતનું વર્ણન નાયતા, એજ પ્રત્યક્ષ પ્રમાણને મદત્ત આપીને, આખે જોયેલું વર્ણવ્યું છે એના અનુમાનપર આખ્યા મિરાય ગહી મકેજ નહિ

(ખ) પરંતુ જેઓ વેદો નહોતા તથા જેમને શારીરિક વેદનાઓની શાંતિ માટે ઘર્ષ પડી નહોતી તેઓએ પણ શારીરવિદ્યાને આકરો કાળો આપ્યો છે તેઓનું નામ તાનિકો-તન્ન-લેખકો તનત્રથોમા જ્ઞાનતત્ત્વોને લગતી દડીકત મળી આવે છે હંદય, તથા મગજની ક્રિયાઓ ખગબર મમજવામા આવેલી ન હોવાથી, બેય, અદર, સુચિત વગેરે અથોમા એ અનયવોનાં દાર્ય પરત્વે ઘોટાળો નજરે પડે છે પરંતુ તાનિકોએ મગજને તેનું યોગ્ય પ્રામિત્વ આપ્યું છે મગજનો આકાર, તેની અદરની શુદાઓ, તથા તેના તત્ત્વોની ગ્યનાનો દેખાવ, ત્યાંથી નીચે ઉતરી આવતી સુપુરગા કે (Spinal cord) કંગોડજળ, તથા તેમાથી કુટની અનેક ગાખાઓને તેમજ નાડીઓ (Nerves) તરીકે વર્ણવી છે તેમજ આ નાડીઓના ચકો (Plexuses), તથા ડરો ની દરેક જાણપર, જાનીની અદરના ભાગમા, નજરે પડતી ઈજા અને પિંગના નાડીઓનો આખોએ માર્ગ (The left & the right sympathetic trunk) માચેમાચે વર્ણવ્યો છે એટલુંજ નહિ કિન્તુ સુપુરગાની વચ્ચે ગેના (Central canal of the spinal cord) છિદ્રની આમખામ રહેના, સુક્ષ્મ નાડીકોનો તથા જ્ઞાનતત્ત્વોને પણ ચિત્રાનાડી નામે વર્ણવ્યા છે આ ઉપરાંત જપનામય લખાણુ પણ છે પરંતુ બધા લખાણોના પાયામા એકકાળે નજરેજોયેલી-પ્રત્યક્ષદ્રષ્ટ-વસ્તુ ગેવી છે એટલું જ ન હોવામા માણુ છું

(ગ) ઈ મ પૂર્વે દિદમા થયેલી શરીરશાસ્ત્રની પ્રગતિનો ખાલો (Indirect) પરોક્ષ પુગવો ઘણો અગત્યનો છે શરીરશાસ્ત્રના આધાર વિતા મન્નવિદ્યા (Surgery) આગળ ચાલી શકે નહિ હા, માધાગણુ ગુમડા કોડી નકાય પરંતુ સુચિત જ્ઞાનની આપણી પામે જે નકન છે તે જોતા જણાય છે કે મન્નવિદ્યા એ જમાનામા મારી મેને આગળ વધેલી હોવી જોઈએ. ઈતિદામના એ ઈમામા દુનિયાની કોઈ પણ પ્રમખામે એવું અસંચિત અને

મુદ્દામર લક્ષ્યાયર્થ સંસ્કૃતિવાનું, પુરતક નોંધવું. આ પુરતકમાં, એ એમાંથી જે ઉનારો આપ્યા છે તે જોનાં એ વગરુ અપ્ટ થશે.

આંખ, નાક, કાન, મોં, ગળુ તથા એપરીના ઉપરના ભાગપર આની અસ્ત્રિયાઓ થતી. હઠમાળ, ચામડિયાઓ, વેપ, પગથાં, મોંનો, નાકના મગા વગેરે જોગો માટેની અસ્ત્રિયાઓ, એ કયાંકોંકોં અને કોકોંકોં વિનાના, જમાનામાં થતી. અંવાવગોથ (Intestinal obstruction) થતાં, પેટ ચીંગોં આંગડાનો મવ દુર કરોને, તેને ચાંધીને પાછું ચોડી દેવામાં આવતુ હતુ. અંવાવગ થયેને, ગળુને કડિ એટલી ચીનું પેટ ચીંગોં બાળક હડાડી લેવામાં આવતુ હતુ. પેમાળ બધ ઘર્ષ જતાં, મળી નાખીને તેને જોગો કરી આપવાની રોધ પહેલવહેલી દિંદમાજ થયેલી દગમ, બગ્ગર પથરી, મડતાં હાડકાં (Osteomyelitis) વધગવળ, જોગો વગેરે કરોંતી અસ્ત્રિયાઓ આતુ જમાનામાં થતી અસ્ત્રિયાઓને મળતી હતી.

જો શરીરવિદ્યાનું જ્ઞાન ન હોય તો, માણસ શા માટે એમ લખે કે, સ્ત્રીઓમાં, પથરી હડાડતી વખતે બગિ (Urinary bladder-પેમાળની થેલી) પાછળ ગળેલા ગર્ભાશયને જળવળે, ગર્ભાશય પર અસ્ત્રિયા કરતી વખતે (બાળક બદાગ હડાડવાને પ્રયોગે) આગપામના પેટના અવવવાને બચાવળે, માથળના મળ પામ અસ્ત્રિયા કરતાં જપાનુબધનીને (Spermatic cord) બચાવળે વગેરે વગેરે.

પરતુ ઔદોના પ્રભાવે આ ચિંતિ લાગો વખત આવી નહિ, લોકે અગોક મનુષ્યો તેમજ જનાવરાની આગર માટે ઉત્તમ મગવડો કરી હતી. પરતુ અદિમાની લાગણીને લીધે અસ્ત્રિયા પાછી પડી ઘર્ષ ધ. મ ની અડઆનમા અસ્ત્રિયા તેના વિકૃત સ્વરૂપમાં આતુ ગી પરતુ શરીરવિદ્યા તો પાછી પડતી ગઈ, કારણુ શવચ્છેદ, શરીરવિદ્યા જાણવાના માધન તરીકે બધ પડ્યો હતો. આ અનુમાન કરવાનું કારણુ મગ્ગ મહિનાના છેલ્લા પ્રતિ-સરકર્તા દટબવાના શબ્દો “અનિરૂદ્ધમત પરં તર્ક્યમેવ તદથા” (ચર્મકસંહિતા શાળ ૪૦ ૭) એટલે કે “આથી આગળ અવયવો બતાવી શકાતા નથી પરતુ તર્કથી જાણવા. જે શરીરમાં ૬૦૦ આયુઓ છે, પાંચમે પેશીઓ છે” વગેરે. એટલે કે ધ. મ. ના નીલ સેકામાં લખાયવા આ શબ્દો સ્વીકારવામા આવે તો એ વખતે શવચ્છેદ બધ થયો હોવો જોઈએ. શવચ્છેદની એક બીજી વ્યવહાર મુસ્લેલી એમને બહુ નડતી હતી. તે એકે જો શરીરમાં કોઈ કૃત્રિમ ગીન પ્રવાહો દાખવ કરવામાં ન આવે તો તેમાની નળીઓ બગાળા જોખળી રાકતી નથી. મિગાઓ, (veins) ધમનીઓ (Arteries), નાડીઓ (nerves) તથા મોટી ગમાળનીઓ (Lymphatics) વગેરેનો અવભાવિક દેખાવ, ત્યારે મગ્ગ કોણવગવીને તપાસવામા આવે, ત્યારે કરી જાય પગિલામે એ બધી, થોડી મોટી નળીઓને બાદ કરતા, તેમના વિકૃત સ્વરૂપમાં દેખાવ. એટલે તેમની અંખ્યા ગળુવામાં મુગ્ગલી ઉભી થાય. સૂત્રતર્કવિદ્યામાં એક ટેકાણે ધમનીઓ હદય માથે જોડાયેલી છે એમ વ્યુ છે ત્યારે બીજે અંગે તેમને નાલિ માથે જોડાયેલી વર્ગની છે આ પર્વાપર વિરોધકોર્ષએ સુધારો નથી. ટીકાકારોએ એનો ખુવામો કર્યો નથી કારણકે શવચ્છેદની જગા અથોના લખાણોએ તથા કપનાઓ લીધી હતી જોતિયમા જેમ અથોનો વેધ કર્યો મિત્રાય પચાંગનો સુધારો કરી શકાતો નથી તેમ શરીરવિદ્યાના અથોમાં અવધ શવચ્છેદ મિત્રાય સુધારો કરી શકાતો નથી. એટલે હાલ વુરત તો જેમ આપણા ટીપણુ સુધારો માગે છે તેમ શારીરના પ્રકરણો પણ સુધારો માગે છે.

હવે ઇજીપ્ત^૧ તથા ગ્રીસ તરફ વળીએ. ઇજીપ્તમાં પણ શરીરની અંદરની રચના વિશે ખૂબ અજ્ઞાન હતું. એ કે ત્યાં મુડદામાં મસાલો ભરીને આયુર્વીદ્ય રાખવાનો રિવાજ હતો. મસાલો ભરતી વખતે શરીરની અંદરના અવયવો કઢાડી નાંખવામાં આવતા. આ રિવાજને પરિણામે તો ત્યાંના દાકતરોને શરીરવિજ્ઞાનું સાચું જ્ઞાન હોતું જોઈએ. પરંતુ તેમના કમનમીએ, મુડદાને ચીરીને તેમાં મસાલો ભરવાનું કામ દાકતરોને સોંપવામાં ન આવતાં એક જુદા વર્ગના માણસોને સોંપવામાં આવ્યું હતું. પ્રાચીન ઇજીપ્તના લોકો મુડદાને એટલું બધું પવિત્ર માનતા કે તેને કોઈ પણ રીતે ઇજ્જત કરનાર અથવા તેનું અપમાન કરનાર માણસ તિરસ્કારને પાત્ર ગણાતો, મુડદામાં મસાલો ભરતાં પહેલાં, તેના પર ચીરો મુકનાર માણસ પર, પણ એટલો તિરસ્કાર હતો કે જેવો એ કાપ મુકીને, આંતરડાં ફેફસાં વગેરે બહાર કઢાડી રહે કે તુરત તેના પર આસપાસનાં માણસો તુટી પડતાં અને તેને જીવ લંબને નાશી જતું પડતું. તેઓ હૃદયને હ્રીટ (Hrit) નામથી ઓળખતા, તથા શરીરમાં રેખાવીસ નળીઓદ્વારા પ્રાણ-એક જાતનો વાયુ-પ્રકાશ છે એમ માનતા. શરીરનાં અગ્નિઓ, અંધિઓ, પેશાઓ વગેરે વિશે તેમને ખામ માહિતી હોય એમ જણાતું નથી.

ગ્રીસમાં પણ એવી જ વસ્તુસ્થિતિ હતી. ગુહલોહી વહીજનારી નળીના અર્થમાં વપરાતા આર્ટરી શબ્દ (Artery)નો મૂળ અર્થ તો પવનવહીજનારી નળી થાય છે. અને પ્રાચીન ગ્રીસની માન્યતા પણ એવી જ હતી. ગ્રીસનો પ્રસિદ્ધ તત્ત્વવેત્તા એરિસ્ટોટલ ધણો જ જાણીતો છે. તે ઇ. સ. પૂર્વે ૩૮૪-૩૨૨માં થઈ ગયો. તે તત્ત્વવેત્તા ઉપરાંત એક પ્રખ્યાત શારીરવિદ પણ હતો એ ઘણા યોગ્ય જણતા હશે. જીવવિદ્યા તેમજ ગર્ભવૃદ્ધિ વિશે પણ તેના વિચારો ઘણા આગળ પડતા હતા. પરંતુ આ શાખાઓ વિશે પ્રાચીન હિંદમાં જેટલું જ્ઞાન હતું, તેથી વિશેષ ત્યાં નહોતું. હવે જન્મે ફક્ત જાંઘની વચ્ચે રહેલું છે કારણ થડકતા હૃદયને એ ગાદીઓની જરૂર છે-એ એરિસ્ટોટલની માન્યતા અત્યારે ગમે તેટલી જૂલભરેલી લાગે, પરંતુ એ કાળે તો એ ખુલાસો જાણ્યું મતાવાર ગણાતો. એના પછી થયો એલેક્ઝાન્ડર (ઇ. સ. ૧૩૧-૨૦૧.) એને અવલોકન તથા પ્રયોગોનો ગોખ હતો. એટલે એણે શવચ્છેદ શરૂ કર્યો, તેમજ ઇન્ડિયવિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં પણ પ્રયોગો શરૂ કર્યા.

આટલા ઈતિહાસ દર્શન પછી આપણે ૧૩૦૦ વરસોનો ગાળો વટાવી દેવો પડે છે. પશ્ચિમમાં કે પૂર્વમાં, આ અરસામાં ખાસ શોધખોળ થઈ નહીં. પહેલાંથી આર્યે આવતે ચીલે બધાં શાકાં ચાકતાં હતાં. હિંદમાં જે વંદ્યો થયા તેમણે કાષ્ઠચિકિત્સાની સીમા વધારી, ઔષધઅંગ્રહ વધાર્યો, પરંતુ શરીરશાસ્ત્ર અને શસ્ત્રવિદ્યા તો નેવે મુકી.

ઇ. સ. ૧૫૧૪-૧૪માં વીસેલીયસ નામના બેરુટના શારીરવેત્તાએ ફરીથી શવચ્છેદ પદ્ધતિ શરૂ કરી, તથા જીવવિદ્યાના ક્ષેત્રમાં પણ નવીન વિચારો દાખલ કર્યો. તેણે વિજ્ઞાનની અવલોકન સરણીને અંધકારમય અધ્યયનના ભ્રમયુક્ત વિચારોથી, જુદી પારી, પ્રયોગોના મજબૂત પાયા પર મુકી. પ્રાચીનોના વિચારો માંહે હિંદના જનતાના આ અમયમાં હોયે આવ્યો. (ઇ. સ. ૧૫૭૮-૧૬૫૭) શરીરમાં લોહી કેવી રીતે કરે છે તે એણે બતાવ્યું.

૧ જુઓ, Maspero's History of Egypt. Vol I page 310-11.

૨ નવાઈબધું એ છે કે આ ગાલીસ નળીઓનાં કાર્યોનું વર્ણન હાઝીમી મુશ્મત સહિતામાં આપેલા ચોવીસ ધમનીઓના કાર્યોના વર્ણનને મળતું આવે છે! આ મજાપાતું, પ્રાચીન હિંદ અને ઇજીપ્ત વચ્ચેના સંબંધને આભારી હશે એમ લાગે છે.

એટલું જ નહિ પરંતુ સપ્રયોગ માખીત કર્યું. (૧૬૨૮). ઇદ્રિયવિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં, શોધખોળી પરત્વે, તેણે એક મોટા નિયમ રચાવ્યો. તે એ કે શારીરિક અવયવોની રચના પહેલાં બરેબર જાણુરી અને ત્યારબાદ એ અવયવો કયા કયા વ્યાપારો કરે છે એ પ્રયોગોદ્ધાર જોવું. હૃદયના, તેમજ શુદ્ધ અને અશુદ્ધ લોહી વહી જનારી નળીઓના કાર્ય પરત્વે એણે આ નિયમ લાગુ પાડ્યો. એ વખતના પ્રખ્યાત દાકતરોના વિરોધ માથે તેણે પોતાનો રૂધિરા-ભિમરણનો સિદ્ધાંત રચાવિત કર્યો.

પ્રાચીન કાલના શારીરવિદ્વાનો માન ખાતર અહીં નોંધવું જોઈએ કે હાર્વેના આ સિદ્ધાંતની ભૂમિકા એમણે તૈયાર કરી હતી. લોહી એ જ જીવન છે. લોહીનું દરેકદરેક ડીપું અત્યંત કિંમતી છે. લોહીનું સ્થાન હૃદય છે. ત્યાંથી ધમતીઓદારા આખા શરીરમાં ફેલાઈને તે તેને ટકાવી રાખે છે. તેને પોષણ આપે છે તેમજ તેને મોકલું કરે છે. વગેરે વિચારો હિંદમાં હતા. આ જ વિચારો ફરતા ફરતા હજીસ અને ઝીસમાં પણ, થોડા હેરફેર સાથે ગયેલા. પરંતુ હૃદયની અંદરનાં ખાના, શુદ્ધ તથા અશુદ્ધ લોહી વહેનારી જુદી જુદી નલિકાઓ, હૃદય તથા ફેફસાંઓનો મળધ વગેરે બાળનો જાણીતી નહોતી. આ બધું પહેલ પહેલું હાર્વેએ બતાવ્યું, માટે તે રૂધિરાભિમરણના સિદ્ધાંતનો સ્થાપક ગણાયો. આ પ્રમાણે તેની શોધખોળોએ શારીર તેમજ ઇદ્રિયવિજ્ઞાન આ બંને શાખાઓમાં નવીન સત્યો બનાવ્યાં.

પત્રિમમાં આ મમયે, મત્તરમાં સૈકાના અંતમાં-આરે બાલુએ શારીર તથા ઇદ્રિયવિજ્ઞાનનો-અભ્યાસ થવા લાગ્યો હતો. કુવીયરે (Cuvier) આગળ વધીને તુલનાત્મક શારીરનો પાયો નાખ્યો (૧૭૬૬-૧૮૩૨), તેમજ શરીરના જુદા જુદા આગ્યોનો પરસ્પર મંબધ બતાવ્યો. ત્યારબાદ ઓગણીસમા સૈકાની શોધખોળો ઘણી કિંમતી નીવડી. રચાન તથા શ્લેષને શરીરના અવયવોનો સૂક્ષ્મમાં સૂક્ષ્મ ધટકવિભાગ (Unit) તરિકે કાપોને જાહેર કર્યાં. (Cell Theory) (ધ. સ. ૧૮૩૮-૩૯) એટલે કે આપણે શરીરનાં મુખ્ય અંગોં નેતા નેતા નાનાં અંગોં કે ઉપાંગો તરફ, ત્યાંથી નાના મોટા આગ્યો (organs) તરફ, અને ત્યાંથી છેવટે કોષો (cells) સુધી જઈ પહોંચ્યા.

ઝોગણીસમા સૈકામાં, શરીરશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં બીજું ઘણું કાર્ય થયું જે મુખ્યત્વે સૂક્ષ્મદર્શક યત્રની શોધને આભારી હતું. પરંતુ હવે શરીરવિદ્યા એટલી હદ સુધી આગળ વધી હતી કે તેના પેટા વિભાગો પાડી નાંખવામાં આવ્યા.

(૧) સૂક્ષ્મદર્શક યત્ર વડે, હોઝરી, આંતરડાં, મગજ, હૃદય, યકૃત વગેરે અવયવોની સૂક્ષ્મ રચનાનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો. દરેક આશયના સૂક્ષ્મ કોષોનો દેખાવ, કદ તથા તેમાં થતા ફેરફારોનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો. શરીરશાસ્ત્રનો આ વિભાગ હાલમાં સૂક્ષ્મશરીર (Histology) નામે ઝાળખાય છે. ઇદ્રિયવિજ્ઞાન, ઝગલે ઝગલે, સૂક્ષ્મશરીરનો ઉપયોગ કરે છે.

~ तस्य च हृदयं स्थानम् । शरीरमनुसरतोऽनुमानात् गतिरगत्तादित्या क्षयवृद्धिवैकृतेः ।
देहस्य दधिरे मूलं दधिरेणैव धार्यते ।

तस्मादनेन संरक्ष्य रक्तं जीवतिस्थितिः ॥ सु० सु० स्वान. ૧૪

“ हृदो रणो निःसरति तत् एव च सरेषः । सिरसिर्हृदयं चेति तस्मात् सत्प्रमत्तः सिराः ”

(૨) આ મમ્મયે માના ગર્ભાશયમા થતી ગર્ભની વૃદ્ધિ તરફ ગોધર્મનું વલ્લભ વંશુ, પુરુષબીજ તથા સ્ત્રીબીજ મળીને તૈયાર થયેલા એક કલિત ક્રીપ (Fertilised ovum) માથી આપુ મનુષ્ય શરીર કેમ તૈયાર થાય છે તે નક્કી કરવાની શાસ્ત્રવિદ્યાની શાખા ગર્ભવિદ્યાના (Embryology) અભ્યાસમા પણ મુદ્દમર્દગક પત્રે ખામ મદાય આપીર કસુનાવડને પશિણામે બહાર આવેલા અધુગ ગર્ભો તપાસનામા આવતા હતા લાગી તપાસને પશિણામે ગર્ભનો વિદ્યામ ક્રમ નક્કી કરવામા આવ્યો.

જેમ ઊધિરાભિમણુને લગતા અમુક નિયમો હિન્દમા હતા તેમ ગર્ભવિદ્યાના મમ્મયમા પણ હતા ચરક તથા સુશ્રુતમા, શરીરનું વર્ણન, ગર્ભના વર્ણન સાથે શરૂ થાય છે ગર્ભના શરીરના રૂપમા પ્રતિભાસે થતો વધારો, તેના જુગ જુમ અંગોનો વિનમક્રમ, તેના પોષણ મેળવનાના પ્રકારો, માળાપના બીજોની વિવૃત્તિની અસર, આનુવંશિક ગંગો વગેરેની ચર્ચા એ ત્રયોમા મળે છે નનાઇલર્થુ તો એ છે કે સ્ત્રીબીજ તેમજ પુરુષબીજોના પશુ મુદ્દમ ધટલ અન્યથો (Chromosomes) હોય છે અને એ મુદ્દમ અન્યથોની વિવૃત્તિ માળવને ખોડખાપણુ કે રોગ આપે છે એ મત્ય તેમને જલ્પીતુ હતુ । । । આ વેપકાના બીજશુદ્ધિ તથા ક્ષેત્રશુદ્ધિના વિચારો કોઇ પણ સુપ્રજનશાસ્ત્રના આધુનિક મમ્મય મુગી શાય એવા છે

(૩) ગર્ભવિદ્યા તથા મુદ્દમશારીર આ બન્ને માળાઓની ઉપયોગિતા વિષે તો બે મત છે જ નહિ પરંતુ એથીએ આગમ વધીને યોન બેઅરે (ઈ મ ૧૭૮૨-૧૮૭૬) તુલનાત્મક ગર્ભવિદ્યાનો પાયો નાખ્યો કાણુ ત્યાગમુધીમા બીજા પ્રાણીઓની ગર્ભવૃદ્ધિ વિષે પણ વણી માહીતિ એટલી થઈ હતી એટલે કે તુલનાત્મકશારીર તથા તુલનાત્મક ગર્ભવિદ્યા નામની બીજી બે નાની નાની માળાઓ પણ ગરૂ થઈ

(૪) માળાપના બીજે મળસાથી ઉત્પન્ન થતા એક જાનોએક પ્રાણીનશરીરમા ફેરફાર તેની વૃદ્ધિ અને હેર નાશ તેનો નાશ થતા પહેલા તેમાથી નીચ પ્રાણીઓની માળાઓની ઉત્પત્તિ—આ આખો ક્રમ હવે મારી રીતે મમ્મયયો શરીરવિદ્યા આ મમ્મય વર્ણન આપે છે ગર્ભવિદ્યા અને મુદ્દમશારીર બીજી વિગતો પુગી પાડે છે જાવનુ શારીર આ મધ્ય અંગોના વર્ણન સહિત, શારીરવર્ણન કે શાસ્ત્રીયવૃદ્ધિ (Systematic Anatomy) નામે ઓળખાય છે ખામ ધ્યાનમા લેતા જેતુ એ છે કે શારીરવિદ્યાની આ મીમાઓ, મુશુને પણ પોતાના શરીરના વર્ણનમા રીતગી કે ગર્ભવિદ્યાથી નરૂઆત કરી, નાનાથી મોટા થતા શરીરનું વર્ણન આપી તેમાથી ખામ ઉત્પન્ન થાય એ અંશિત મુધી તે પોતાનુ શાસ્ત્રવર્ણન લગાવે છે

(૫) પરંતુ શરીરની આટલી બધી વિગતો ર્ક દેડ દાકતગને ચાદ રહે નહિ, તેમજ દરેક દેડ વિગત, દામતગને પોતાના રોગ નિરાગણના કામમા ઉપયોગી થઈ પડતી નથી એટલે જેટલી જેટલી શાસ્ત્રીય માહીતિ તેને શસ્ત્રક્રિયા માટે અગત અન્ય ગંગોની મપ્રાપ્તિ મમત્તા પુગતી ઉપયોગી લાગી તેટલી તેટલી જુદી પાડીને, આ ઉપયોગી માહીતિને વ્યવહારગામીરનુ નામ આપનામા આવ્યુ (Applied Anatomy) એમને વિદ્યાર્થી

(ક) વસ્ય વસ્ય શાયવસ્ય વીજે, વીવમાગ ઉપત્તો મગી, તસ્ય તસ્ય નવવવસ્ય વિવૃત્તિ-
રજાવતે । ચં સં શાં સ્થાન અં ૩ ।

શરીરનો અભ્યાસ કરતા કર્ષ કંઈ જાણતો જામ અગત્યની છે, મકળ ગત્રક્રિયા માટે કંઈ કંઈ જગાઓ જામ ધ્યાનમાં ગણના લાયક છે વગેરે માગી રીને મમજી રહ્યું.

(૬) શરીરની અદર જુદા જુદા આનયો, રૂઢિગાદિનીઓ, જ્ઞાનનતુઓ વગેરે કેવી રીતે રહેલા છે તે જાણ્યા પછી, જરીગની બહારની મપાટીપગથી, તેઓ તેની અંદરકંઈ રીતે જોડાયેલા છે તે પણ વેંચે જાણવું જોઈએ જીન નમ્દોમાં રૂઢિએ તો આજુ શરીર તેની અંપના સરૂષિમાં મૂર્તિમત દેખાવું જોઈએ આ પ્રમાણે, શરીરની બહારની મપાટી-પગથી, તેની અદર રહેલા આશયો વગેરેનું ધ્યાન વર્ણનનાગે જાણ તલગારીર (Surface Anatomy) નામે જોડખાન છે.

ગત્રક્રિયામાં જોનો મુખ્ય ફાયદો એ છે કે, હેદ મુજા પડેલા, મર્નનને, નમ્દરમેનો આજો પ્રદેશ ધ્યાનમાં રહે છે અને શુ કાપવું અને શુ જ્યાવવું તે તેના હલ્યમાં રહે છે.

આટલે સુધી શરીરનિદાનો રિકામ થયા બાદ સીમમો મહીની નડઆત થઈ. આ મહીમાં શરીરવિદ્યાને મોટામાં મોટી મદદ મળી તે એક્સરેની (X-Rays) અત્યાં સુધી શરીર શાસ્ત્ર શનચ્છેદના પાયા પર ધ્યાનવું હતું હવ તેનો પાયો જીવતાશરીર પર મુજાયો જીવતા શરીરમાં જુદા જુદા અવયવોની, જુદી જુદી પગિચિતિમાં, જુદી જુદી ચિથિતિઓ, હાડકાઓનો પગ્ગર મગધ વગેરે જાણતો વધાર માગી રીને મમજના લાગી.

એકમરે વડે પહેલા હાડકાઓનું બધાજણ, વિદ્યાસ તથા તેમનો મગધ-મધિઓની રચના વગેરે સ્પષ્ટ થયું પરંતુ અદરના અવયવો જોના મુશ્કેલ હતા આ જામો દૂર કરવા ફેટલાઓડ એન પદાર્થોની શોધ થઈ કે જે શરીરમાં દાખલ કરવાથી એ પદાર્થોવાળા ભાગોનો ફોટો એકમરે વડે પાટી શકાય એમ થતા અત્રનવિદ્યા, હોજરી, આનરૂડાં, પિત્તકાપ, જનીનીઓ, મૂનપિંડો વગેરેના ફોટો લેનારા શરૂ થયા પરિણામે, શરૂચ્છેદ વડે મેળવેલી માહિતીને, એકમરે વડે પ્રત્યક્ષ જોયેલા જ્ઞાનનો રોકો મળ્યો. મતુખ્યમતિનું નિર્માણ ઊગત્ય આટલેથી જ અટકી નહિ વીજળીની બત્તી, તથા ઝીણા ઝીણા કાચના નવિદ્યાયો વડે, નાક, આંખ, ગણુ સ્વગત્ર, જ્ઞાનનવિદ્યા, મૂનપિંડા, જત્તી, જનીનીફોટો, મૂનપ્રમેક, ચોનિમાર્ગ મુદ્દનવિદ્યા વગેરેને શારીરગિરોએ પ્રત્યક્ષ જોવા માંજા હવ તો ફક્ત જોવા વાનની શોધ બાકી છે કે જેની અણી જીવતા શરીરમાં દાખલ કરતા, અંદરના અવયવો કે તેમના ભાગો આમેલું દેખાય ! ! !

જેમ ચાલુ બનાવોના ફોટાઓ, ઝડપથી જાણના કેમેરા વડે લઈને, તેમની ફિલ્મ, મીનેમેટોગ્રાફમાં જતાવતા, તે જતાવો પાછા ફરીથી આપણી નજર આગળ જણાય છે, તેમ એકમરેની મદદ વડે શરીરની ક્રિયાઓના ઝડપી ફોટાઓ લઈને, સીનેમાફોગ બતાવનામાં આવે છે એટલે શરીરમાં બનતા બાષાગે આજો નજરે જોઈ શકીએ છીએ દાખલા તરીકે, એકમરે વડે જેનો પડાજો જોઈ શકાય એવા પદાર્થ શરીરમાં જોડ મુખ્ય ગિગ વાટે દાખલ કરવામાં આવે છે ત્યાથી એ પદાર્થ-, ગિગમાંથી-હવના જમણા ભાગમાં, ત્યાંથી ફેફસાઓમાં, ત્યાંથી હૃદયના કામ ભાગમાં અને ત્યાંથી મગધમની વાટે શરીરમાં કરતા જોઈ શકાય છે, જીજ્ઞ સમ્દોમાં રૂઢિએ તો આજુ રૂઢિગાદિમગજુ એક મિનિટમાં, સીનેમાના પડા પર જોઈ શકાય છે (Cineradiography) તદુગત શરીરમાં, હલ્યનો મદાય વિકાસ, જુદા જુદા રોગોમાં થતા તેનો વધતા ઓછો વેગ, મહાધમનીમાં હવવાતો રૂધિર પ્રવાહ વગેરે આપણે પ્રત્યક્ષ જોઈએ છીએ.

શ્વાસનળી, તેની શાખાઓ, અને ફેફસાંઓ તથા તેમનું પડ, પાંસળીઓ તથા મદા આચીરા પેશી-આ બધાઓનો સામાન્ય વ્યાપાર-શ્વાસોચ્છવામ-નરી આંખે નોંધ શકાય છે. કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ-આંગારિક વાયુ-ની શ્વાસોચ્છવામ પર અસર વગેરે પણ નોંધ શકાય છે.

એવી જ રીતે મેહાંવાટે આપેલો ખોરાક કેમ ગળે ઉતરે છે, તે હોઝરીમાં જતાં હોઝરી કેવી રીતે મંકાવાય છે, હોઝરીમાંથી તે આંતરડાંમાં કેવી રીતે જાય છે, આંતરડાંઓમાં તે કેમ આગળ ધકેલાય છે વગેરે વ્યાપારો પડાપર બનતા જણાય છે.

હુંકમાં, રીનેમેટોઆર્થ્રી જેમ બહારના બનો ગયેલા બનાવોને આપણે ફરી બનતા નોંધએ છીએ. તેમ રીનેરેટીઓગ્રાફી વડે આપણે શરીરમાં બનેલા બનાવોની નોંધ, ફરીથી પડદા પર નોંધએ છીએ. એનાથી આધુનિક ગેગલિનિશ્ચય પદ્ધતિમાં પણ મોટો ફેરફાર થઇ જશે. આ વરસ (૧૯૩૪) આ શોધને માટે યાદ રહી જશે.

ઉપર વર્ણવ્યા પ્રમાણે સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર, શવચ્છેદ, તથા એક્સરે વગેરેની મદદથી, હૃદય અને તેની સૂક્ષ્મ રચના, દાંતની વૃદ્ધિ તથા ક્ષય, સ્ત્રી અને પુરૂષોની ઓપરીમાં તફાવત, પેટમાં રહેલા જીવા જીવા આશયોનું નિયમન કરનાર જ્ઞાનતંતુઓ, તથા શરીરમાં સૂક્ષ્મ શાખાઓવાળી રચાયતીઓ વગેરે પર નવીન પ્રકાશ પડ્યો છે.

આ ઉપરાંત વધારે આનંદ આપનારી હકીકત એ છે કે એક હાડકું મળતાં, એ હાડકાવાળા આખા હાડકાંજરની કલ્પના કેટલાએક અગ્રગણ્ય શારીરવિદો ફરી શકે છે. જમીનમાં ખોદકામ કરતાં મળી આવેલા લગભગ વરસો પહેલાંના મનુષ્યના અવશેષો નોંધતાં તેના આખા શરીરની કલ્પના કરી શકાય છે. પેકીંગમાં મળી આવેલી, ઓપરીના એક કપાલાસ્થિ પરથી, તેની ઊંચાઇ, તેના ચ્હેરાનો-માથાનો ઘાટ વગેરે નક્કી કરવામાં આવ્યું એક દાંત ઉપરથી જડબાની રચના કલ્પી શકાય છે. એજ પ્રમાણે જનાવરોના શરીરશાસ્ત્ર માટે પણ સમજી લેવું.

શરીરશાસ્ત્રનો વિકાસ, વિજ્ઞાનની બીજી શાખાઓના તેમજ કલાઓના ક્ષેત્રમાં પણ બહુ ઉપયોગી થઇ પડ્યો છે.

(અ) ઈન્દ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર આપણે પહેલાં નોંધેલું મવા તેમ, ડગલે ડગલે, શરીરશાસ્ત્રના આધારે ચાલે છે. મગજ, હૃદય, બળિત વગેરે ભાગોના વ્યાપારોનો ખુલાસો, શરીરશાસ્ત્રના જ્ઞાન વિના આપી શકાય નહિ.

(બ) શસ્ત્રવિદ્યા (Surgery)નો એના પર કેટલો બધો આધાર છે તે સમજવવાની જાગ્યે જરૂર છે. શરીરનો એવો કાષ્ઠ ભાગ નથી કે જ્યાં સર્જનોના દાખ ન ફરી વળ્યા હોય ! મગજ, છાતી, પેટ વગેરેની અંદર ધારેલે રથજે તેઓ જઈ પહોંચે છે. આજુ જમાનાના શસ્ત્રવિદ્યાના ચમત્કારો, શરીરવિદ્યાના જ્ઞાનને આભારી છે.

(ક) આધુનિક આંગ્રજ કાયચિકિત્સા (Allopathy) પણ શરીરવિદ્યાના પાયાપર રહેલી છે. તેનું રોગોનું વર્ગીકરણ, શરીરના જીવા જીવા અવયવોને ધ્યાનમાં રાખીને થયેલું છે. અત્રે એ સ્વીકારવું નોંધએ કે કેટલાએક વ્યાધિઓમાં, શરીરના સૂક્ષ્મ અવયવોના દેખાવમાં વિકૃતિ થયેલી દેખાતી નથી છતાં તેના કાર્યની વિકૃતિ માલૂમ પડે છે. આવા વ્યાધિઓ વ્યાપાર વિકૃતિઓ (Functional Disorders) નરીકે ઓળખાય છે.

(ખ) મનુષ્યવિદ્યા (Anthropology), મનુષ્યની જાતિના વર્ગીકરણમાં, શરીર...

આધાર લે છે મનુષ્યના વાળ, આમડીનો ઝગ, માથાનો આકાર, તેનો ચહેરો તથા નાકનો આકાર, શરીરનો બાધો, રોડ તથા તેના નીચીના જુદા જુદા અવયવોનું પ્રમાણ વગેરે બાળતો પ્લાનમાં લઈને મનુષ્યની ચાર કે (કેટલાકોના મત પ્રમાણે) છ જાતિઓ પાડવામાં આવી છે ચીનાઓ, હિન્દીઓ, મીઠીયોદો તથા સુરોપના ગેરમાગીઓ તેમની ટાંગિટ રચનાવડે જોળખાઈ આવે છે ચીનાઓનું ગાલનું હાડકું (ગઝમ્થિ=Zygomatic bone) તથા હમગીઓનું ના નું હાડકું એટલું પલ જોળખી રહાય છે પ્રાચીન-નગીના દટાઈ ગયેલા મનુષ્યોના અગ્નિઓના જે અંગનો મળી આવે છે તે પરથી તે મનુષ્ય હઈ જાતિનો હશે તેનું અનુમાન કરી શકાય છે

રિત્પ (Sculpture) અને ચિત્રપ્ત્યા (painting) માં નીચીગાજનો ઉપયોગ થતો જણાય છે જો કે આ બાજોને ના નીચીના બાલ દેખાવે વંતે મગધ છે હતા શરીરના અવયવો તથા તેમનું પ્રમાણ નીચીની મામતનીઓ મુખમંડલ વગેરે દેખાડવામાં કયાગરો, શરીરપિછાના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરે છે

મિત્ર-પ્રામા અમુક બાજારો શરીરગાજના મધનો સ્વીકારતા નથી આખ, આગળીઓ, પગની પાનીઓ વગેરે તેઓ તેમની છ-છા પ્રમાણ અમુક ભાષા દેખાડવા ચિત્રે છે આના ચિત્રોને કેટલાકેક નખાણે છે જ્યારે કેટલાકેક અંગોડે છે ગજપુનાના, તથા બેગાયના ચિત્રો આના ઉદાહરણ માટે લેવા

અહિં દરજીઓને પણ ચાદ રંગો જોઈએ તેઓ છાતી, પેટ, કેડ, હાથ, પગ વગેરે અવયવોના માપ લીધા કરે છે અને જામ્યે અજામ્યે શરીરપિછાનો ઉપયોગ કરે છે । । ।

શરીરના અમુક અવયવોને જ ઉપયોગમાં લઈને પોતાની મામતી તૈયાર કરનારી શાખાઓમાં, મનિત્વ વિદ્યા (phrenology) મુખમંડલવિદ્યા (physiognomy) તથા હસ્તદેખાવિદ્યા (palmistry) નો મહાવેશ કરી રહાય જેમને પોતાના માથાની કે નેરોગની આકૃતિપરથી, અથવા નેધેળીમાની રેખાઓ માગકે, પોતાની શક્તિઓ કે બિન્દુ પરિવેશ વધારે જાણવાની દરજી હોય તેમજે આ વિદ્યાના જાણનાગજોની મુનામત લેવી । । ।

પરિભાષા (Terminology)

ડો મણુપતનાથસેને આ યુગ્ત- લખ્યુ ત્યાર પહેલાં અને પછીથી શરીરગાજની પરિભાષા નંદની કરનાતા પ્રયત્નો આવે રહ્યા છે, બગામી, હિન્દી, મગડી, તથા ખુદ પદ્ધતમાં પણ જુદા જુદા લેખકોએ પોતાની ઈચ્છા પ્રમાણે રાખેલાં શોજને શરીરગાજ ઉતાર્યું છે પરંતુ એ બધા લેખકોની પરિભાષા સરતા, ડો સેને શોજેલી, આ અથમા વપરાયથી શરીરગાજની પરિભાષા ધરે અને સ્વીકારાતી છે તેમનું અત્યક્ષમાગીર બહાર પડ્યા પછી એમણે શોજેલા ઘણા શબ્દો બીજા લેખકોએ સ્વીકારી લીધા છે

એમણે શોજેલી પરિભાષાનું મૂલ આક્રીએ તે પહેલાં શરીરગાજની અથવા વિજ્ઞાનની બીજી કોઈ પણ શાખાની-પરિભાષા મંચરે શોડુ રિવેગન જરૂરનું છે પરિભાષા, વિજ્ઞાનની પરિભાષા, ગ્રીક અને લેટીનભાષાના પાયાપર ગ્યાયની છે જેને શુદ્ધ, અગ્રેજી, ફ્રેન્ચ કે જર્મન શબ્દો દ્વારા ગઝાય એવા શોડા શબ્દો, વિજ્ઞાનના માનિત્યમાં રપગત છે સી- અને લેગીનના ધાતુઓ કે ગમ્દો લઈને, તેમને આધારે નવા શબ્દો તદ્દભર કે તત્સમ ઘડાય છે આ પામે માયવી મામતોના ઉદ્દેશ પરિભાષાની આત્મદેશીયતા માયવી ગમવાનો છે.

ખુદ 'અંગ્રેજી ભાષા જ લખજો.' પહેલાં જે પરિભાષા નક્કી થઈ હતી તે હાલમાં બદલી નાંખવામાં આવી છે અને તે બંને પરિભાષાઓ, અનુક્રમે જૂની અને નવી પરિભાષાને નામે ઓળખાય છે. તથા શારીરશાસ્ત્રનાં પુસ્તકોમાં આ બંને કે એક પરિભાષા વાપરેલો આવે છે. હાલમાં એવા વૃદ્ધ દાકતરો છે કે જેઓ શારીરની જૂની અંગ્રેજી પરિભાષા જાણે છે; જ્યારે હાલમાં મુખ્યત્વે નવી પરિભાષા વપરાય છે. નવી પરિભાષા શારીરવિદ્યાની પરિવર્તન કરેલી છે. છતાં એ, જુદા જુદા લેખકો સ્ટેન્ડર્ડાઈઝ ફેરફારવાળી અંગ્રેજી પરિભાષા, શરીરના વર્ણનમાં વાપરે છે. અંગ્રેજી જેવી વિશાળ ખેડાયેલી ભાષામાં શુદ્ધ અંગ્રેજી પરિભાષાવાળો શારીરવિદ્યાનો અર્થ હજી આ સાલમાં પ્રસિદ્ધ થયો છે.

શારીરની પરિભાષાની પર્મંગીમાં નીચેના ત્રણ મુખ્ય નિયમો છે.

- (૧) પરિભાષા યોગ્યતાં નવા શબ્દો અને તેટલા ઓછા રાખવા જેથી વિદ્યાર્થીઓને યોગ્ય વધે નહીં. એક શબ્દ એવો યોગ્યવો કે જેના આધારે ખીજા તફાવત શબ્દો ઉપજાવી શકાય. જેમકે પ્રકાશ ઉપરથી, પ્રકાશસ્થિતિઓ, પ્રકાશિકાનાડીઓ, પ્રકાશિયા ધમનીઓ. પર્યુકા પરથી પર્યુકાંતરાલા પેશીઓ, પર્યુકાનુગા ધમનીઓ, સિરાઓ, યકૃત ઉપરથી યાકૃતી ધમનીઓ, યાકૃતી સિરાઓ, યાકૃતરક્તસંવહન વગેરે.
- (૨) શબ્દો અર્થસૂચક હોવા જોઈએ જેથી એ યાદ કરતાં વિદ્યાર્થીઓ એનો વાચ્યાર્થ જલદીથી યાદ રાખી શકે. જેમકે પાદાંગુલીમંકાચની પેશી, પાદાંગુલ પ્રમારણી પેશી, અંસચ્છદા પેશી, મહાપ્રાચીરા પેશી, અંતઃસ્તનિકા ધમની, અંતર્બાહુકા સિરા, જંધાનુગા નાડી, વક્રત્રનાડી વગેરે.

- (૩) તે, પ્રખ્યાત મોટા ભાગ સમજી શકે એવી હોવી જોઈએ.

હિંદમાં વૈદ્યોનો મોટો વર્ગ, સંસ્કૃત ભાષાને પોતાની મામાન્ય ભાષા તરીકે ગણતો હોવાથી, સંસ્કૃત વૈદ્યકીય સાહિત્યમાંથી, ડૉ. મેને પોતાના શબ્દો લીધા છે અને 'બાકીની પરિભાષા, જેમ પશ્ચિમના વિદ્વાનોએ લેટીન અને ગ્રીકપરથી ઉપજાવી છે' તેમ, પોતે સંસ્કૃતમાંથી ઉપજાવી છે.

અહિં એક સૂચન જરૂરનું છે. ખીજી ભાષા—પછી તે અંગ્રેજી, ફ્રેન્ચ કે હિન્દી હોય—શબ્દો પરિભાષામાં આવી જાય એ અનિષ્ટ નથી. 'ક્રોધ' શબ્દ ખીજી ભાષાનો હોવા છતાં, બહુ રૂઢ થઈ ગયો હોય તો તે એવોને એવો સ્વીકારી લેવાથી સરળતા રહે છે. દાખલા તરીકે એકસરે, થાઇરોઇડ, રેડીયમ, ઇન્સ્યુલીન, ક્વીનાઇન વગેરે.

અંગ્રેજીમાં તાજેતરમાં થોડા ફેરફાર સાથે નીચેના શબ્દો ગયા છે. ફૂર્યો, બેલ, સ્વરાજ વગેરે. વિજ્ઞાનના પ્રદેશમાં દહાડે દહાડે આંતરદેશીયતાં વધતી જાય છે. એટલે ભાષાશાસ્ત્રીઓ ઇચ્છે કે નહિયે તો એ. અમુક શબ્દો, દરેક ભાષામાં ધુસી જાય છે. ત્યાં સુધી શબ્દો અર્થનું બરાબર વહન કરતા હોય ત્યાં સુધી એમને ઉપરીત સરકાર કરીને દિન બતાવી સ્વીકારી લેવા. 'ધમની મ્હણજે નર્વ' એ રિચિતિમાં ધમનીનો વાચ્યાર્થ ફરીથી નક્કી કરવો જોઈએ અગર તેને છોડી દઇને નવો શબ્દ ધંડવો જોઈએ. પરિભાષાની ચર્ચા કરનારાએ એક વસ્તુ યાદ રાખવાની છે કે, શારીરશાસ્ત્રનું જ્ઞાન જેમ વધતું જશે તેમ તેની પરિભાષા વધુ નિશ્ચિત સ્વરૂપ પકડતી જશે. 'ત્યાં સુધી એ ચર્ચા શુદ્ધ રહેવાની. શારીરશાસ્ત્રની અંગ્રેજી પરિભાષાનાં કેટલાંએક ઉદાહરણો વિનોદ અર્થે આપ્યાં છે.

Clavicle (કલેવીકલ) = અક્ષકાસ્થિ. મૂળ લેટીન શબ્દ કલેવીક્યુલા = નાની કુખી ઉપરથી ઉતરી આવ્યો છે. જ્યારે અક્ષક = પાસા ઉપરથી અક્ષકાસ્થિ ઉદ્ભવે છે. બન્ને શબ્દો એ હાડકાના આકાર પરથી ધડાયા છે.

Duodenum (ડ્યુઓડીનમ) ગ્રહભી. મૂળ લેટીન. તેનો અર્થ 'બાર' (મંખ્યા) થાય છે. આ નામ પાડવાનું કારણ એ ભાગની બાર આંગળ લગાઈ છે. મંદૂત મદગ્ધી શબ્દ એનું કાર્ય સૂચવે છે જ્યારે ડ્યુઓડીનમ લંબાઈ સૂચવે છે.

Artery (આર્ટરી) પોક્ષી નળી અથવા કુંકવાની ભુંગળી. મૂળ લેટીન છતાં હાલમાં તેનો ઉપયોગ શુદ્ધ લોહી વહી જતારી નળીના અર્થમાં નિશ્ચિત કરવામાં આવ્યો છે. જ્યારે તેનો મૂળ અર્થ તો ભાગ્યે જ કોઈને યાદ પગ આવતો હશે. જે વિદ્વાનો ધમની શબ્દના તથા હલોમ શબ્દના અર્થ પરત્વે નિર્ણય લાગે છે તેમણે આ હકીકત ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે.

દુકમાં માર્ક મન્ત્ર્ય એ છે કે વિષયનું જ્ઞાન બને તેટલું વધારે. થોડા ઉછીના શબ્દો હ્યો! થોડા નવા બનાવો. અને સરવાળે ક્યા રાખવા અને ક્યા દહાડવા તેનો અંદાજ નીકળી રહેશે.

હવે આપણે શું કરવું તેનો વિચાર બાકી રહે છે. જેઓ એલોપેથીક વૈદ્યક પદ્ધતિનું શિક્ષણ મેળવે છે તેમને માટે તો શારીરના શિક્ષણનો પ્રબધ થઇ ચુક્યો છે. પરંતુ વૈદ્યો મંચંધી એ રિથિતિ નથી. આમાં અપવાદરૂપે પાટણ, મદ્રાસ, બનારસ, લાહોર, કલકત્તા વગેરે રથજોએ શરૂ થયેલાં આયુર્વેદ વિદ્યાલયો ગણાવી શકાય. આ રથજોએ સર્વચ્છેદ સહિત શારીરજ્ઞાન આપવામાં આવે છે. જ્યારે બીજી કેટલીએક મંચાઓ શારીરના અવયવોના નમુનાની મદદથી શિક્ષણ આપી રહી છે. શારીરશાસ્ત્રના પ્રમાણબુત અંચ તરીકે, આ પુસ્તક (મૃત્યક્ષ શારીર) અથવા એને મળતા બીજા નાના ગ્રંથો ચાલે છે. દહાડે દહાડે વૈદ્યોનું શારીરજ્ઞાન વધતું જાય છે એમાં શક નથી. પરંતુ જે ઋડપથી શારીરશાસ્ત્રનો વિકાસ થતો જાય છે તેની સાથે મુકાબલો કરતાં આપણે ગોઠળગાયની ઋડપે ચાલીએ છીએ એમ લાગ્યા સિવાય રહેતું નથી. એટલા માટે વૈદ્યભાષાઓએ શારીરજ્ઞાન માટે વધારે પ્રયાસો કરવા જોઈએ, અને સર્વચ્છેદગૃહો, મંચકરથાનો વગેરે મારફતે પોતાનું શારીરજ્ઞાન વધારવું જોઈએ.

અહિં એક સામાન્ય ભ્રમણા દર કરવી જોઈએ. ધણા અસ્પષ્ટ વૈદ્યો એમ માને છે અને બીજા માણસોને મનાવવા માગે છે કે અમારે—આયુર્વેદ ગણનારાઓએ—વિશેષ શારીરજ્ઞાન મેળવવાની જરૂર નથી. કારણ વાત, પિત્ત, અને કફના વિકારને પરિણામે વ્યાધિઓ થતા હોવાથી, તે દોષોને ઝાળખીએ એટલે બસ છે. વળી સસ્ત્રગાધ્ય વ્યાધિઓ અમો દવાથી મટાડતા હોવાથી, આપરેશનની જરૂર પડતી નથી. માટે શારીરજ્ઞાન બોધું હોય તો પણ વાંધો આવતો નથી. આ ખાલી ભ્રમ છે અને આપણે આપણા વિદ્વાન પૂર્વજોને કેટલો અન્યાય કરીએ છીએ તેનું આવા દુરાગ્રહી વૈદ્યોને જ્ઞાન નથી.

શારીરવિદ્યાના જ્ઞાન ઉપર ચરક અને સુશ્રુત બન્નેએ ઘણો ભાર મુક્યો છે એટલું જ નહિ, પરંતુ રોગો મંચધે મામાન્ય વિવેચન કરતાં ચરકમંદિતામાં નીચેનાં વાક્યો ખાસ વિચારવા જેવાં છે.

ત યથાપરિસંસ્થેયા મિથમાના ભવન્તિ હિ ।

રૂજાવર્ણસમુત્થાનસ્થાનસંસ્થાનનામમિઃ ॥

॥ ૪૮ ॥

* * *

સપ્ચ કુપિતો દોષઃ સમુત્થાનવિશેષતઃ ।

સ્થાનાન્તરગતશ્ચૈવ જનયત્યામયાન્વહન્ ॥

॥ ૫૧ ॥

તસ્માદ્ધિકાર્યકૃતીરધિષ્ઠાનાન્તરાણિ ચ ।

સમુત્થાનવિશેષાંશ્ચ બુદ્ધા કર્મ સમાચરેત્ ॥

॥ ૫૨ ॥

યો દ્યોતત્ત્રિવિધં જ્ઞાત્વા કર્મણ્યારમ્ભતે મિષક્ ।

જ્ઞાનપૂર્વં યથાન્યાયં સ કર્મસુ ન મુચ્યતિ ॥

॥ ૫૩ ॥

(ચં સં સૂ અ. ૧૯)

અર્થઃ—રોગમાં થતી જુદી જુદી વેદનાઓ, રોગની જુદી જુદી જાતિઓ, રોગનાં જુદાં જુદાં કારણો, રોગનાં પ્રાદુર્ભાવ થવાનાં શરીરના જુદાં જુદાં સ્થાનો તથા રોગના—વિકૃતિના—આકાર કે દેખાવ પરત્વે, રોગોનું વર્ગીકરણ કરવા જતાં, તેઓ અમંખ્ય થઈ જાય છે.

વિચરણ : શરીરમાં ગ્રહેણા ત્રણ દોષો—વાયુ, પિત્ત અને કફ—દૂષિત થતાં અમુક લક્ષણો પેદા કરે છે. આ લક્ષણમુખ્યદોષ વ્યવહારમાં વ્યાધિ નામ વડે ઓળખાય છે. પરંતુ એવા વ્યાધિઓનાં નામ પાડવા છતાં તેમની મંખ્યા તો વધતી જ રહેવાની. કારણ, વેદના, જાતિ, અથવા પરત્વે તેમનાં નામોની મંખ્યા પ્રતિદિન વધતી જ જવાની. દાખલા તરીકે, વેદના મખત હોય ત્યારે વ્યાધી તેના ઉચ્ચ રૂપમાં (Acute) ગણાય છે જ્યારે વેદના મંદ હોય ત્યારે તે તેના જૂના કે મંદ સ્વરૂપમાં (Chronic) મનાય છે. વિષમન્દર (મેડેરીઆ) ત્રીજો કે ચોથો કે દરરોજ આવતો દોષ જુદું જુદું નામે ઓળખાય છે પરંતુ તે છે તો એકનો એક. અનિયમિત આહારવિહાર કે અન્ય રોગોને પરિણામે થતું અમિમાંઘ (Dyspepsia) તથા પાંડુ (Anemia) જુદાં જુદાં નામો વડે ઓળખાય છે. સ્થાનપરત્વે તો એકનો એક વિકાર કેટલાં બધાં નામો મેળવે છે, તેનો દાખલો વિદ્રધિ (Abscess) પુરું પાડે છે. યકૃત, પ્લીહા, ફેફસાં, અગ્નિઓ કે માંસપેશીઓ વગેરે અંગોએ થતાં ગુમડાં જુદાં જુદાં નામ મેળવે છે. ગરદીને પરિણામે થતો વિકાર, આંતરડાં, હોઝરી કે ફેફસાંમાં જુદા જુદાં નામો વડે ઓળખાય છે. એક હાડકું ભાંગ્યું હોય છતાં તેના આકાર પરત્વે તે અગ્નિભંગ (Fracture) જુદાં જુદાં નામો વડે ઓળખાય છે. આ પ્રમાણે ઘણા દાખલાઓ આપી શકાય. ૨૦૦૦ થી ૩૦૦૦ વરસો પૂર્વે લખાયેલા આ શબ્દો હજુ પણ એટલા જ સાચા છે. કારણ વ્યાધિઓની મંખ્યા વધતી જાય છે. (૪૮)

અર્થઃ—એકનો એક દોષ, કારણો પરત્વે, અથવા જુદાં જુદાં સ્થળો પરત્વે, જુદા જુદા રોગો ઉત્પન્ન કરે છે. દાખલાતરીકે, વાતવ્યાધિઓ (Nervous Disorders). અનેક કારણો વાયુને કુપિત કરે છે અને તે જુદા જુદા વ્યાધિઓ ઉત્પન્ન કરે છે. વાતરક્ત (Gout)માં, રક્ત દૂષિત થતાં, આમડીમાં, સાંધામાં તથા ફેફસાંઓમાં, તેના જુદા જુદા વિકારો માલુમ પડે છે. આ બધા જુદા જુદા રોગોની બારીક મીમાંના કરતાં એકનો એક મૂલદોષ નજરે પડે છે એમ ચરકમહિતાકાર સચવે છે. (૫૧)

અર્થઃ—માટે મારા વંદે, રોગની જાતિ, તેનાં જુદા સ્થળો તેમજ કારણો માલુમને તેનો પ્રતીકાર કરવો. જે વૈદ ન્યાયપુરઃમર આ ત્રણે દૃષ્ટિમિદુઓ વડે રોગોનું પ્રહેલેથી

જ્ઞાન મેળવીને તેમની ચિકિત્સા શરૂ કરે છે, તે સારવાર કરવામાં મદદ થઈ નથી—
(૫૨-૫૩)

આ લંબાણ ઉતારામાં, અત્યંત ઘોર ઉત્તર મળી ગયું છે. જો દોષોનાં રથોને જાણવાની જરૂર ન હોય તો એટલું જ કહોને કે એકાદ બે દોષો શરીરમાં કાપ્યા છે. એટલે શરીરનાં રથોને જાણવાની જરૂર નહિ રહે!! જો યોગ્ય યત્નકર્મ વિનાજ વ્યાધિઓ મટતા હોય તો શત્યતંત્ર લખવાની અને આયુર્વેદનાં આઠ અંગોમાં તેને સૌથી પ્રધાનપદે સ્થાપવાની પ્રાચીન મહર્ષિઓએ જુલ જા માટે કરી?

જેઓ આયુર્વેદને-હિંદુસ્તાનના પ્રાચીન વેદશાસ્ત્રને—જાણતા નથી તેઓ એની હાંસી કરે કે તિરસ્કાર કરે તે અમુક અંશે સહન થઈ શકે તેમ છે. પરંતુ જેઓ આયુર્વેદને લીધે આંજીવિકા મેળવે છે, જેઓ અરકે, સુશ્રુત અને ધન્વંતરિનાં નામો ગમે ત્યારે સભારે છે અને તેમને નામે ગમે તેવા ઉપચારો કરવા માટે છે અને ગમે તેવા મતો ફેલાવવા મથે છે ત્યારે આટલું લખવાની જરૂર પડે છે કે “જયજી! આપ જરા અંધ વાંચીને બોલો. તમે તમારા ગમે તેવા મતો જાહેર કરો પરંતુ તેમની જોડે પ્રાચીન લેખકોનાં નામ શા માટે નેડો છો?” પ્રાચીનોએ જ્ઞાન અને ઈર્ષના મનસ્વને મહત્તર આપ્યું છે. ત્યારે એકલા જ્ઞાનવિહોણા કર્મનાં વખાણુ શા માટે?

અત્યાર મુધીમાં ગુજરાતીમાં શારીર અને વૈદ્યશાસ્ત્ર, વૈદ્યવિજ્ઞાનચક્ર, પરવંદુ, શારીર-શાસ્ત્ર વગેરે ગ્રંથોમાં આપેલી માહિતી શરીરશાસ્ત્રના જ્ઞાનને માટે લબ્ધ હતી. આ ગ્રંથ એ બધાથી જુદો પડે છે. અને તે શરીરશાસ્ત્રની સંક્ષિપ્ત તેમજ પદ્ધતિપુરઃસર માહિતિ આપે છે. તેનો પાયો પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ-શબ્દો-છે.

શરીરશાસ્ત્રનાં અંગ્રેજ, ફ્રેન્ચ કે જર્મન પુસ્તકોને અનુસરતી એની રચના અને વર્ણનશૈલી છે. આખા દેશના વંદોને ઉપયોગી થાય એ માટે આયુર્વેદના વાહનરૂપ મંદરૂત લાપામાં એ લખાયો છે. તેનો ગુજરાતી અનુવાદ કરનાં મહેં ઘણી છૂટ લીધી છે. મૂળ લખાણનો અર્થ સ્પષ્ટ કરવા, અધુરી કે નવજૂનાયલી ઉપયોગી બાબતોને વર્ણવવા, મહેં વિશેષણો, વાક્યો, પાદનોંધો, પરિશિષ્ટો વગેરેનો ઉમેરો કર્યો છે, શસ્ત્રકર્મને ઉપયોગી માહિતિ સ્થળે સ્થળે આપી છે. ત્યારે એને લગતાં પ્રમાણે માટે મેં સુશ્રુતસંહિતાને છૂટથી ઉપયોગ કર્યો છે. આશા છે કે વૈદ્યવર્ગને એથી સુશ્રુતસંહિતા વધારે સારી રીતે સમજશે. સૂક્ષ્મ શારીર વધારે વિસ્તારથી અને જ્યાં જ્યાં મૂળ ગ્રંથમાં નથી ત્યાં ત્યાં ઉમેરેલું કરીને સમજાવ્યું છે જેથી વાંચકવર્ગને એકમરખી માહિતિ મળે. મૂળગ્રંથનાં ચિત્રો જ્યાં જ્યાં બદલવા જેવાં લાગ્યાં ત્યાં બદલવામાં આવ્યાં છે. ગ્રંથમાં આવના પારિભાષિક શબ્દોની તથા રોગોની સૂચીઓ ઉમેરી છે જેથી વિદ્યાર્થીઓને એ વાદ રાખવા સહેલા થઈ પડશે.

‘જાપવામાં મુદ્રેલ જરાબર તપાસાયાં નથી, કારણ મ્હારું પોતાનું વ્યવસાયી જીવન, મૂળ લખાણ, ચિત્રો, તથા મુદ્રણ આ બધાં કામો તરફ જ ધ્યાન રાખવાની એકને માથે જવાબ-દારી તથા નબળી આંખો. જો તક મળશે તો બીજી આવૃત્તિમાં એ તરફ ખાસ ધ્યાન આપીશ, કારણ એ વખતે બીજી બાબતો જોવાની નહિ હોય! જોડણી કે લાપામુદ્રિને માટે પણ એજ પ્રકારનો છે. શારીરવિદ્યાનાં, અંગ્રેજ પુસ્તકોમાં લાગ્યે જ કાંઈ પણ ખામી લાપાની’ કે જોડણીની હોય છે એનું કારણ શારીરવિદ સહાયકોની સખ્યા અર્થે તો નવો

રતો કહાડવાનો હોવાથી સહાયક નહિ, પણ પાંગળા અંકુની માફક આગળ તો દોડ્યો છું અને છેલ્લાં છ વરસો આ ગ્રંથની પાછળ ગાળ્યાં છે.

હવે એક પ્રશ્નનો ખુલાસો બાકી રહે છે. આ ગ્રંથ જાહેર પ્રગતિને કેટલો આગળ ખુલાસો એ કે આ ગ્રંથ વેંચીને માટે તેમજ શરીરશાસ્ત્રનો પદ્ધતિસર જાણવાનો કરનારાઓ માટે લખાયેલો છે. જાહેર પ્રગતિ માટે એનાં ચિત્રો તેમજ આશયખંડ-એમાં ફેફસાં, હોઝરી, મૂત્રપિંડો વગેરેનું વર્ણન આવે છે, તે ખાસ ઉપયોગી છે. લવિષ્યમાં બનશે તો આ ચિત્રોનો ઉપયોગ કરી, પારિભાષિક શબ્દો જોડા કરી, સરળ ભાષામાં આ ગ્રંથની એક લોકોપયોગી આવૃત્તિ (Popular edition) કહાડવામાં આવશે. હાલ તો એ સ્વપ્ન છે.

આ ગ્રંથની પ્રેરણા આપવા માટે તથા પુષ્કળ ખર્ચે તેને છપાવવા બદલ મુ. જીવજીવન ત્રિકમલ આચાર્યનો તથા રા. રા. જીગતરામ શંકરપ્રસાદ વૈદ્યનો ઉપકાર માનું છું.

રા. રા. જીવજીવન આયુર્વેદના ગ્રંથોને પ્રકાશમાં આણવાનો ઉત્સાહ તથા રા. રા. જીગતરામભાઈનો આયુર્વેદની ચિકિત્સાને પ્રસિદ્ધિમાં મુકવાનો ઉત્સાહ એટલો બધો જણીતો છે કે તેમને પ્રમાણની જરૂર નથી! ગ્રંથ તૈયાર કરવામાં કે તેમાં સુધારા વધારા કરવામાં, ચિત્રો બદલવામાં, કે રંગીન ચિત્રો પાછળ વધારે ખર્ચ કરવામાં તેમણે મ્હારે હાથ ઝાલ્યો નથી અને મ્હેં પાછું વાગીને જોયું નથી!! બન્ને પ્રકાશકોએ જે પ્રોત્સાહન આપ્યું છે તે માટે એમનો હું સદાનો આભારી છું.

કુમાર કાર્યાલયે પોતાની હંમેશની સીવ્વટાઈથી ચિત્રો તૈયાર કર્યાં છે. એની પાછળ થોડી અર્થાં તથા થોડું ચિન્તન રહ્યું છે. આ ચિત્રોને અંગે 'કાર્યાલય'માં ગણેશ કલકા સુખદેવીના સ્મરણો રૂપે સંગ્રહાયો છે. કુમાર કાર્યાલય એક વ્યક્તિ છે એટલે નામ દેવાની જરૂર જોતો નથી.

આદિત્ય મુદ્રણાલયે બી વરસ સુધી મારા હુકમોને માન્ય કર્યાં છે! આંકની ચોપડીનાં મુદ્ર પણ જોણે જોયાં નહોતાં તેને હસ્તક છરસો પાનાનું, સચિત્ર પુસ્તક અને વળી ત્રણ ભાયાના ટાઇપોવાળું છપાનું જોઈને મહંમદીયાં હસતા! પરંતુ એ પરિસ્થિતિ સાચી હતી. ગમે તેમ અમેએ માફી હાંકી. ચિત્રોની વ્યાખ્યા છપવામાં થતી ભૂલો અટકાવવા, ખૂબ મહેનત કરી અને પરિણામ તો હવે સૌની. નજર આગળ છે.

આ ગ્રંથ તૈયાર કરવાના હાંબા ગાળા દરમિયાન અનેક મિત્રોએ, મ્હારા મંદકલાની માફક વધતા ઘટતા ઉત્સાહને ટકાવી રાખ્યો છે. ઘણા વૈદ્યમિત્રોએ આશીર્વાદ આપ્યો છે. એમાં રા. રા. દુર્ગાશંકર કેવળરામ શાસ્ત્રી તથા વૈદ્ય શાસ્ત્રી રા. રા. નારાયણશંકર દેવશંકરનો ખાસ ઉપકાર માનું છું. કારણ એ બન્નેનું મ્હારા પરનું નિષ્કામ વાત્સલ્ય.

આયુર્વેદ તરફનો મારો પક્ષપાત જણીતો છે. એ પક્ષપાતે આ પ્રવાસમાં, મૂર્ત સ્વરૂપ લીધું છે. એ પ્રવાસ સફળ થયો છે કે નિષ્ફળ તેનો નિર્ણય વાંચકવર્ગને સોંપી, મહાકવિ કાલિદાસના શબ્દો ટાંકું છું.

આપરિતોપાદ્વિદુષાં નસાધુ મન્યે પ્રયોગવિજ્ઞાનમ્ ।

ચલચદપિ શિક્ષિતાનાં આત્મન્યપ્રત્યયં ચેતઃ ॥

વિજયાદશમી, સં. ૧૯૯૦
નવજીવન હાઉસીંગ સોસાયટી
એલીસબીજ, અમદાવાદ.

બાલકૃષ્ણ અમરજી પાઠક

નિધાન્તરીય મંધિઓ	૫૪
શુદ્ધસંધિ	૧૬૩
પાદદૂર્યોતરીય મંધિઓ	૧૬૪
પાદતલ સંધિઓ	૧૬૬
ફર્ચશલાકા સંધિઓ	૧૬૬

મૂલશલાકાંતરીય મંધિઓ	૫૪
મૂલશલાકાંતરીય મંધિઓ	૧૬૬
પાદાંતરીય મંધિઓ	૧૬૭
પરિશિષ્ટ	
પગના નળીઆમાંની કમાનો	૧૬૮

પેશી ખંડ

મધ્યાય પહેલો

પેશીઓનું સામાન્ય વર્ણન	૧૬૯
પેશીઓની ક્રિયાઓ	૧૬૯
ના આકારો	૧૭૧
પરતંત્ર પેશીઓ	૧૭૧
પ્રાવરણીઓ	૧૭૨
પ્રાવરણીઓનું બધારણ	૧૭૨
પેશીઓનું નિર્માણ	૧૭૩
પેશીઓનું પોષણ	૧૭૩
ની નાડીઓ	૧૭૩
નાં નામો	૧૭૪
ની સખ્યા	૧૭૪

મધ્યાય બીજો

ડોક તથા મુખમંડલ સહિત માથામાં	
રહેલી પેશીઓનું વર્ણન	૧૭૭
ખોપરીની ઉપલી બાલુપરની પેશી	૧૭૭
પોષણની પેશીઓ	૧૭૭
આંખની અંદર રહેલી પેશીઓ	૧૭૭
નાકની બાલુપરની	૧૭૮
મુખપર રહેલી પેશીઓ	૧૮૦
જઙ્ગાઓની પેશીઓ	૧૮૨
કાનની બહારની પેશીઓ	૧૮૩
અંદર રહેલી	૧૮૩
જીભની પેશીઓ	૧૮૩
ત્રીવા અથવા ડોકની પેશીઓ	૧૮૩
ડોકની આગપાગની પ્રાવરણીઓ	૧૮૪
ડોકની બહારની પેશીઓ	૧૮૬
ગળાની દરેક બાલુ પરની પેશીઓ	૧૮૬
ગળાના મૂળમાં રહેલી પેશીઓ	૧૮૬

ત્રીવાવંશની આગળ રહેલી પેશીઓ	૧૮૦
દરેક બાલુએ રહેલી	૧૮૨
ડોક અને માથાની પાછળ રહેલી પેશીઓ	૧૮૨
કપાલમુલિક ત્રિકાણ	૧૮૫
ગળાની અંદર રહેલી પેશીઓ	૧૮૫

અધ્યાય ત્રીજો

મધ્યાયમાંની પેશીઓનું વર્ણન	૧૮૬
૫૪ પેશીઓના યરો	૧૮૬
નો પહેલો યર	૧૮૬
નો બીજો	૧૮૮
નો ત્રીજો	૧૮૮
નો ચોથો	૧૮૮
(લુઓ આગળ)	૪૬૧
૫૪પેશીઓનો પાંચમો યર	૪૬૨
નો છઠ્ઠો યર	૪૬૩
કટિ પેશીઓ	૧૮૯
કટિપૃષ્ઠમંચલ પ્રાવરણી	૧૯૬
ઉરપેશીઓ	૨૦૨
પશ્ચાંતરિકા પેશીઓ	૨૦૫
મદાપ્રાચીર પેશીનું સ્થાન અને રચના	૨૦૬
માંનાં હિરો	૨૦૮
નો સંગ્રહ અને કાર્ય	૨૦૮
ઉદર પેશીઓ	૨૦૯
વંશણ સુરંગ	૨૧૨
કટિ ત્રિકાણ	૨૧૪
ઓશિયકમાંની પેશીઓ	૨૧૫
અસ્તિશુદ્ધાન્તરીયા કક્ષા	૨૧૭
મૂલાધારચતુરસમાંની પેશીઓ	૨૧૯

મૌપરિચય ત્રિકાલુમાંની પેશીઓ	૨૧૬
પાયબ " "	૨૨૦
અધ્યાય ચોથો	
હાથમાંની પેશીઓનું વર્ણન	૨૨૧
ઉર્ધ્વશાખા તથા વાંમાને જોડનારી પેશીઓ ...	૨૨૧
ઉર્ધ્વશાખા તથા જાતી માથે જોડનારી પેશીઓ ...	૨૨૨
ખભે તથા ડોકને જોડનારી પેશીઓ	૨૨૨
" " હાથને " "	૨૨૨
કક્ષાદરી-બગલ ...	૨૨૪
કક્ષાપ્રસ્થદા પ્રાવરણી ...	૨૨૪
હાથના ઉપલા ભાગમાંની-પ્રગંડીય પેશીઓ ...	૨૨૬
હાથના નીચલા ભાગમાંની-પ્રકાશીય પેશીઓ ...	૨૨૭
પ્રકાશની આગલી બાજુ પરની પેશીઓ ...	૨૨૭
પ્રકાશની પાછલી બાજુ પરની પેશીઓ ...	૨૩૧
હાથના ઠાંડાની આસપાસ રહેલા સ્નાયુમય પટ્ટાઓ ...	૨૩૪
કંકણિક સ્નાયુનું વર્ણન ...	૨૩૫
કરપેશીઓ ...	૨૩૫
પ્રસારણી પેશીઓની કંડરાઓ	૨૩૬
કરતલિક સ્નાયુનું વર્ણન ...	૨૩૬
અંગુઠાના મૂળમાં રહેલી પેશીઓ	૨૩૬
દ્વિપાંગુલીના મૂળમાં રહેલી પેશીઓ	૨૩૮
મૂળશાકાઓની વચ્ચે " "	૨૩૮

અનુકંડરિકા પેશીઓ	૨૪૦
શલાકાંતરીયા પેશીઓ (અગ્રિમા તથા પશ્ચિમા). ...	
અધ્યાય પાંચમો	
પગમાંની પેશીઓનું વર્ણન	૨૪૧
ઉત્કંચુકનું વર્ણન ...	૨૪૧
નિતંબ પ્રાવરણીનું વર્ણન ...	૨૪૧
અનુવંક્ષણ છિદ્ર ...	૨૪૧
જઘન તથા ઉદરમાંની પેશીઓ	૨૪૩
નિતંબ પરની પેશીઓ ...	૨૪૩
સાથળ પરની " ...	૨૪૫
માથળની આગલી બાજુ પરની પેશીઓ ...	૨૪૫
સાથળની પાછલી બાજુ પરની પેશીઓ ...	૨૪૫
જંઘા અથવા પગના નળામાં રહેલી પેશીઓ ...	૨૪૫
નળાની આગલી બાજુ પરની પેશીઓ	૨૪૫
" પાછલી " "	૨૪૩
નળાની બહારની " "	૨૪૬
ગુહકંઠિની બાજુબાજુની પ્રાવરણીના સ્નાયુઓ ...	૨૪૬
પાદપેશીઓ ...	૨૪૭
પાદપૃષ્ઠ પર રહેલી પેશીઓ	૨૪૭
પાદતલમાંની પેશીઓ-પહેલો ધર	૨૪૭
" " -બીજો ધર	૨૪૮
" " -ત્રીજો ધર	૨૬૧
" " -ચોથો ધર	૨૬૧
શલાકાંતરીયા પેશીઓ ...	૨૬૩

ધમની ખંડ

અધ્યાય પહેલો	
રસ તથા રક્તાના સંવહનનું સામાન્ય વર્ણન ...	૨૬૪
લોહીનું સામાન્ય વર્ણન ...	૨૬૪
લસીકાનું " "	૨૬૪

ધમનીઓનું " "	૨૬૫
સિરાઓનું " "	૨૬૫
ધમનીઓનાં નામ તથા રચના	૨૬૫
ધમનીઓનું પોષણ તથા નાડીઓ	૨૬૫
સિરાઓની રચના ...	૨૬૫

જાલકો	૫૪
હૃદય તથા રક્તસંવહનનું દુંક વર્ણન	૨૬૬
સામાન્ય કાયિક રૂધિરાભિસરણ	૨૬૬
ફોરકુસ રૂધિરાભિસરણ ...	૨૬૭
યાદૃત તથા વૃક્તીય રક્તસંવહન	૨૬૭
ભુક્ત રક્તસંવહન ...	૨૬૭
સૌમ્ય તથા આગ્નેયરસ ...	૨૬૮
લસીકાસંવહન ...	૨૬૮
લોહીનું વિરોપ વર્ણન ...	૨૬૯
લોહીનાં ભુદાં ભુદાં કાર્યો	૨૬૯
લોહીનું બધારણ ..	૨૭૦
લોહીનું થીજી જવું ...	૨૭૩
લોહી વહી ગયા પછી શરીરમાં શું બને છે ?	૨૭૩

ધ્યાય બીજો

હૃદય તથા છાતીમાં રહેલા બીજા	
અવયવોનું વર્ણન	૨૭૪
ઉરોગુહાનો આકાર ..	૨૭૪
કુરુકુસાંતરાલ પ્રદેશ ...	૨૭૪
હૃદયકોષ	૨૭૫
હૃદયનું વિગતૃત વર્ણન ...	૨૭૬
હૃદયકોષચક્ર	૨૮૨
„ નો સમય	૨૮૪
„ નાં બાહ્ય લક્ષણો	૨૮૪
હૃદયના ચક્રકારો તેમજ બળપર	
અસર કરનારી બાબતો ...	૨૮૬
શરીરના અવયવોમાં થતી લોહીની વહેમણી	૨૮૭
ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરનું રક્તસંવહન	૨૮૮
જન્મ પછી રૂધિરાભિસરણમાં થતા ફેરફારો	૨૯૦

ધ્યાય ત્રીજો

હૃદયની બે મુખ્ય ધમનીઓનું વર્ણન	૨૯૧
કુરુકુસાભિગા ધમની ...	૨૯૧

મહાધમનીનું વર્ણન ...	૨૯૧
આગ્રોહિણી મહાધમની ...	૨૯૨
તોરણી મહાધમની ...	૨૯૩
અવરોહિણી મહાધમની ...	૨૯૫

અધ્યાય ચોથો

ડોક તથા માથામાની ધમનીઓનું વર્ણન	૨૯૭
મહામાતૃકા ધમનીઓ ...	૨૯૭
બદ્ધિમાતૃકા ધમની ...	૨૯૮
અન્તર્માતૃકા ધમની ...	૩૦૧
મગ્નિકમાતૃકા ધમનીઓ	૩૦૨
મગ્નિકમધ્યીય ધમની ચક્ર	૩૦૩

અધ્યાય પાંચમો

મધ્યકાયમાંની ધમનીઓનું વર્ણન	૩૦૪
છાતીમાંની ધમનીઓનું વર્ણન	૩૦૪
અક્ષાપર	૩૦૫
ઉદરમાંની	૩૦૬
ઔદરીમહાધમનીની છેવટની ચાર શાખાઓ	૩૦૬
અધિચોણિકા બાહ્ય ધમની	૩૦૬
„ આભ્યંતરી ધમની	૩૧૦

અધ્યાય છઠ્ઠો

હાથ તથા પગમાંની ધમનીઓનું વર્ણન	૩૧૨
હાથમાંની ધમનીઓ-દક્ષાધગ ધમની	૩૧૨
બાહવી ધમની	૩૧૩
પ્રકાશ ધમનીઓ-બહિઃપ્રકાશીયા ધ૦	૩૧૫
અંતઃપ્રકાશીયા ધ૦	૩૧૬
કર ધમનીઓ ધ૦	૩૧૭
પગમાંની ધમનીઓ-ઔર્ધ્વા ધમની	૩૧૮
ઉદગ્નનુશ્ચિકા ધ૦	૩૨૦
પુરોગ્નપિકા ધમની તથા પશ્ચિમ ગ્નપિકા ધમની	૩૨૧
પાદ ધમનીઓ	૩૨૨

સિરા ખંડ

પૃષ્ઠ

અધ્યાય પહેલો

અગ્રમિગ્ધોનુ વર્ણન	૩૨૫
સિગ્ધો કેમ બને છે ?	૩૨૫
મિરાગ્ધોના પ્રકાર	૩૨૬
હાથમાની મિગ્ધો	૩૨૬
મિરાવ્યથ	૩૨૭
પગમાની મિગ્ધો	૩૨૮
માથુ અને ડોકની મિગ્ધો-	
મિરામાલા મિગ્ધો	૩૩૦
ડોળની સિરાગ્ધો	૩૩૧
ખોપરીની અંદગ્ધો સિગ્ધો	૩૩૨
પરિવાહિકા મિગ્ધો	૩૩૫

અધ્યાય બીજો

મધ્યમાયમાની મિગ્ધોનુ વર્ણન	૩૩૬
છાતીમાની તથા ઉદગ્ધો	૩૩૬
મિગ્ધોનુ વર્ણન	૩૩૬
ઉત્તમ મહાસિગ્ધ	૩૩૬
ફેફસાઓની મિગ્ધો	૩૩૬
હૃદયની	૩૩૬
અધિશ્લેષિકા બાલા તથા	
અધિશ્લેષિકા આબ્યતરી મિગ્ધો	૩૪૦
અધિશ્લેષિકા માધાગ્ધી મિગ્ધો	૩૪૨
અધગ મહામિગ્ધ	૩૪૨
પ્રતિહાગ્ધી મિગ્ધ	૩૪૪
પગિતાભિગ્ધ ચોળની મિગ્ધો	૩૪૫
પૃથ્વશીય મિગ્ધો	૩૪૬

રસાયની ખંડ

અધ્યાય પહેલો

રસાયનીઓનુ સામાન્ય વર્ણન	૩૪૭
રસાયનીઓની રચના	૩૪૭
શુદ્ધ તથા મિશ્રરસ	૩૪૭
પચસ્તિનીઓ તથા પાચસરસ	૩૪૭
રસાયનીઓનુ કાર્ય-રસગ્રન્થિઓ	
તેમની રચના તથા ગર્ભ	૩૪૮
બે રસ કુટયાઓ, ડાખી તથા જમણી	૩૪૯
રસપ્રપા	૩૫૧

અધ્યાય બીજો

રસાયનીઓનુ વિગત વર્ણન	૩૫૨
રસગ્રન્થિઓ તથા તેમના ધ્યાનો	૩૫૨
માથાપગ્ધી રસગ્રન્થિઓ	૩૫૨
ડોળમાની	૩૫૪
હાથમાની	૩૫૫
પગમાની	૩૫૬
પેગમાની	૩૫૮
છાતીમાની	૩૫૮
રસાયનીઓ	૩૬૦

આશય ખંડ

અધ્યાય પહેલો

આશયોનુ સામાન્ય જ્ઞાન	૩૬૪
આશયોનુ વર્ગીકરણ	૩૬૪
શરીરના યત્રો	૩૬૫
શારીર્યનોના વ્યાપારો	૩૬૬

અધ્યાય બીજો

શ્વામ્યપત્રનુ વર્ણન	૩૭૧
ઉરોગુહા, સ્વરચ્ચત્ર	૩૭૧
શ્વામ્યલિકા	૩૭૬

ઉગ્રચ્ચા અથવા કુકુમધગાહના	૩૭૬
ફેફસાઓનુ વર્ણન	૩૮૧
શ્વામ્યચ્ચામના વિનિષ્ઠ ચરિત્રો	૩૮૪

અધ્યાય ત્રીજો

અન્નપચન યત્રનુ વર્ણન	૩૮૬
મહાસ્રોત અને તેના મુખ્ય ભાગો	૩૮૬
મુખપ્રવૃત્તિ, હોઠ	૩૮૮
ગાત્ર, દાતના પહેડા	૩૯૦
દાત	૩૯૧

જીમ	...	...	૩૬૨
તાનુમંડલ	...	...	૩૬૩
ગણતોરણિકાઓ	...	...	૩૬૪
ગળાના કાકડા-ઉપજવિદ્યાઓ, તથા			
અમિષદિવકા	...	...	૩૬૬
લાક્ષાઝ યિઓ	...	...	૩૬૬
અમનિકા	...	...	૩૬૭
,, ની પેશીઓ	...	...	૪૦૦
અમનનિકા	...	...	૪૦૩
ઉદરગ્રાહ	...	...	૪૦૪
ઉદરપાંદ્યા	...	...	૪૦૮
આમાશય-રોગની	...	...	૪૧૦
સુદ્રાંત અથવા નાનું આનંદુ-ગદાળી			૪૧૮
મોટું આનંદુ			૪૨૦
અંત્રપુચ્છ અથવા ઓપે-ડીકમ			૪૨૩
ગ્રાનસિદા	...	...	૪૨૬
અંત્રબાધનીઓ	...	...	૪૨૯
કલેન્દુ-મંદુલ	...	...	૪૩૦
પિત્તકાષ	...	...	૪૪૦
અગ્ન્યાશય	...	...	૪૪૧
બરોળ-લીલા	...	...	૪૪૩

અધ્યાય ચોથો

મત્રબુધન તથા પ્રજનનપત્રનું વર્ણન	૪૪૬
મત્રબુધન-મત્રપિંડા	૪૪૬
મત્રીનીઓ	૪૪૭
બન્નિ-પેરાગની અથગી	૪૪૪
મત્રપ્રમેદ (પુરંગાની)	૪૪૬
,, (ત્રીઓની)	૪૬૨
પ્રજનનપત્રનું આમાન્ય વર્ણન	૪૬૩
પુરુષનું પ્રજનનપત્ર-વિશિષ્ટ	૪૬૪
બમળીડ તથા વૃણન	૪૬૭
મુદ્ગારિનીઓ તથા મદ્યપિંડાઓ	૪૭૨
પાંચમ યિ	૪૭૩
વિશ્વમુવપાર્વિકા અથિઓ	૪૭૮
ઓનું પ્રજનન પત્ર	૪૭૪
બાહ્યભાગે	૪૭૫
અ-તર્ભગ-યોનિભાગે	૪૭૭
ગર્ભાશય	૪૭૮
બીજક્રાંતો અથવા બીજપ્રધાગે	૪૮૪
બીજવાદિનીઓ	૪૮૬
પુરુષણી-દ્વિવિગી મનુષ્યો	૪૮૭
મન	૪૮૮
મન મુચિ	૪૮૪
પારિભાષિક શબ્દમુચિ...	૫૦૧

પ્રત્યક્ષશારીર.

અધ્યાય પહેલો.

શારીરશાસ્ત્ર (Anatomy) નો આરંભ.

આ શાસ્ત્રમાં, શરીર મન અને આત્માના સંયોગને 'પુરુષ' તરીકે ઓળખાવવામાં આવે છે. તે પુરુષને દુઃખનો સંયોગ થતાં ઉત્પન્ન થતા જુદા જુદા લક્ષણોના સમૂહોનું નામ રોગો. પુરુષને દુઃખ બે પ્રકારે થાય છે, -શારીરિક રીતે અને માનસિક રીતે. તે મુજબ વ્યાધિઓના પણ બે મુખ્ય વિભાગો કરી શકાય; શારીરિક અને માનસિક. પહેલા પ્રકારના વ્યાધિઓ શોધન ગ્રંથો વગેરે શારીરિક ઉપચારો વડે શાંત થાય છે, બ્યારે બીજા પ્રકારના વ્યાધિઓ શારીરિક ઉપચારો ઉપરાંત, સમાધિ તથા મધુર શબ્દો જેવા માનસિક ઉપચારો વડે શાંત થાય છે. માનસિક ઉપચારો પણ સુખ્યત્વે કરીને તો આ શરીર મારફતે જ કરી શકાય છે.

આટલા વિવેચનથી સ્પષ્ટ થશે કે, આ શરીર રોગોનું સ્થાન-(કારણ તેમાં જુદે જુદે વખતે, જુદા જુદા કારણે, જુદા જુદા વ્યાધિઓ ઉત્પન્ન થાય છે-) છે, તેમ ચિકિત્સાનું પણ સ્થાન છે; કારણ, આ શરીર મારફતે જ આપણે શારીરિક તેમજ માનસિક રોગોની ચિકિત્સા કરી શકીએ છીએ. માટે દરેક વૈદ્યે આ શરીરની રચના જ પ્રથમ જાણવી જોઈએ.

પ્રાચીન મહર્ષિઓએ કહ્યું છે કે,

“શરીરવિચયઃ શરીરોપકારાર્થમિધ્યતે [મિપગ્ વિધેયમ્], જ્ઞાતે હિ શરીરતત્ત્વે શરીરોપકારકેષુ ભાવેષુ જ્ઞાનમુપપદતે । તસ્માત્ શરીરવિચયં પ્રશંસન્તિ કુશલાઃ” ।

(ચં શા. અ૦ ૬.)

“આ શરીર પર ઉપકાર કરવા માટે-તેનાવ્યાધિઓ દૂર કરવા માટે, તેનાં અંગ પ્રત્યંગોના સૂક્ષ્મ અભ્યાસ જરૂરનો છે. [આનું નામ જ વૈદ્યોની વિદ્યા.] શરીરને બરાબર જાણવાથી જ તેના ઉપકાર કરનારા પદાર્થોનું જ્ઞાન થાય છે. માટે વિદ્વાનો શરીરશાસ્ત્રને વખાણે છે.”

આ શરીર, સંભોગાન્તે, માખાપના શોષિત અને શુક્રનો સંયોગ થતાં, કેષ્ઠ અદ્ય

(૧) જુઓ મુદ્રુત, સૂત્રસયાન અ. ૧

અસ્મિન્સુ શાસ્ત્રે પદ્યમહામૂતશરીરિસમવાયઃ પુરુષ ઇત્યુચ્યતે । તસ્મિન્ ક્રિયા, સોડધિષ્ટાનમ્ । તદુઃસ્વસંયોગા વ્યાધય ઉચ્યન્તે । તે ચતુર્વિધાઃ-આગન્તવઃ, શારીરાઃ, માનસાઃ, સ્વામાવિકાથેતિ ॥

તથા

આગન્તવથ ચે રોગાસ્તે દ્વિધા નિપતન્તિ હિ । મનસ્યન્યે શરીરેડ્યન્યે તેપાં તુ દ્વિવિધા ક્રિયા ॥૩૫॥

શારીરપતિનાં તુ શારીરવદુપક્રમઃ । માનસાનાં તુ શબ્દાદિરિષ્ટો વર્ગઃ સુખાવહઃ ॥ ૩૬ ॥

શાસ્ત્ર એટલે આયુર્વેદશાસ્ત્ર.

(૨) આ શબ્દો અરક્ત દ્વિતાની હાવેથી પ્રતિભા નથી,

વિશેષથી ઉત્પન્ન થાય છે. તે કણુની મેખાપની લાગણીઓની તેના બંધારણ પર અસર થાય છે. ક્રમે ક્રમે જુદી જુદી અવસ્થાઓમાંથી પસાર થઈ તેનાં અંગપ્રત્યંગો ખીલે છે. રસાદિ સાત ધાતુઓ, આમાશય વગેરે અનેક આશયો, તથા અર્ધમ્બ સિરા તેમજ ધમની વગેરેઓનું આશ્રયસ્થાન બને છે. એ રીતે એ ખરેખર પ્રાણોના આશ્રયસ્થ બને છે. પ્રાણો શરીર સિવાય રહી શકતા નહિ હોવાથી, તેમનું રક્ષણ કરવા ઇચ્છતા માણુરો શરીરચાત્રનું ગાન જરૂર મેળવવું જોઈએ.

આ શરીરની રચના જાણવાના એ પ્રકાર છે. એક બાબ પ્રકારનો ઉપયોગ કરીએ તો પાંચે ઇન્દ્રિયોવડે, ખાસ કરીને આંખોની મદદથી, જીવતા તેમજ મરેલા મનુષ્યદેહનું અવલોકન કરી આપણે શરીરની રચના જાણી શકીએ છીએ. અસંગન, આ પ્રકારમાં આંખને સૂક્ષ્મદર્શકમ્બ (microscope) વગેરે અનેક યંત્રોની મદદ લેવી પડે છે.

આંતરિક પ્રકારનો તો અપૂરત તથા અને જ્ઞાનવાળા મદર્પિઓ જ ઉપયોગ કરે છે. તે પ્રકારમાં ફક્ત જ્ઞાનચક્ષુની જ જરૂર છે. રશ્મિદેન્દ્રિયોના કંઈપણ ઉપયોગ કર્યા સિવાય, શરીરના ન્હાનામાં ન્હાના ભાગની રચના એવડે જાણી શકાય છે. આ પ્રકાર યોગિઓવડે જ મદદ જુદી શકાય એવા હોવાથી, તથા આપણા જેવા માટે તેનું અવલોકન અશક્ય હોવાથી અમે એ પહેલો એટલે કે બાહ્યપ્રકાર જ લીધો છે, અને એને ઉદ્દેશીને જ હવે બોલીશું.

સુશ્રુતમંદિતામાં એ પ્રકારનું વર્ણન આ મુજબ આપ્યું છે. “માટે, જે પુરૂષ સંપૂર્ણ શાત્રાવાળો હોય, જેથી મરી ગયેલો ન હોય, લાંબા વખતના વ્યાધિથી પીડાયેલો અગર અતિવૃદ્ધ ન હોય, તેના શયને, અદરનાં મળમૂત્ર કદાહી નાંખી, પાંજરાની અંદર મુકી, મુંઝ નામના ધાસ, ઝાંઝની છાસ, દર્બ કે શણુ આમાંની કોઈ પણ વસ્તુવડે વીંટાળવું. એ કર્યા પછી તે શયવાળા પાંજરાને કોઈથોડા વેગવાળી નદીના એકાંત ભાગમાં—રહેજ કુખાડીને કહોવા દેવું.

(૧) જુઓ સુશ્રુત (શાં ૭૦ ૨)—

આદારાચારવેષ્ટામિર્ગાદૃશીમિઃ સમન્વિતો ।

સ્ત્રીપુંગ્વો સમુપવાતાં તત્ત્વોઃ પુત્રોડપિ તાદૃશઃ ॥

(૨) જુઓ સુશ્રુત, “તત્ર પ્રથમે માસિ ફલ્લ જાયતે ।” (શાં ૭૦ ૩)

જુઓ ચરક, (શાં ૭૦ ૪) પ્રથમે માસિ.....અમ્યકવિપ્રદઃ સદસદ્ગતાઠાવદયઃ ॥

આ બંને ઠેકાણે પ્રાચીન સમયમાં પ્રવર્તતા અર્થવિદ્યા (Embryology) ના વિચારો આપેલા છે.

(૩) શવટંદ કર્યા પછી શરીરના અવશેષોનો સૂક્ષ્મ અભ્યાસ સૂક્ષ્મદર્શકમ્બની મદદ સિવાય થઈ શકતો નથી. અમુક અવશ્યવના કસાવડે ઝીણા ઝીણા હુકડા કરી તેમને જુદા જુદા પ્રવાહી પદાર્થોમાં બોળી રાખવામાં આવે છે. તે બાદ તેમને વિવિધ રંગોથી રંગી સૂક્ષ્મદર્શકમ્બમાં મુકવામાં આવે છે. આ વિધિ ન કરવામાં આવે તો, સિરા ધમની તેમજ નાડીની સૂક્ષ્મરચના જોઈ શકાતી નથી. (Histology).

જીવતા શરીરના વિવિધ કાર્યો કરતા અવશ્ય એક્સ-રેની (X Ray) મદદથી જોઈ શકાય છે.

(૪) જુઓ સુશ્રુત,

ન શમ્યચક્ષુણા દ્રષ્ટું વેદે સૂક્ષ્મતમો વિમુઃ ।

દશ્યતે જ્ઞાનચક્ષુર્મિસ્તપથશુભિરેવ ચ ॥ (શાં ૭૦ ૬)

તથા નામિકલે કાયવ્યૂહજ્ઞાનમ્ ॥ જાગૃવૈદમૂઢ-પૃષ્ઠ ૨૮૭ ।

સાત દિવસમાં, સારી રીતે પુગાવ્યા આદિ તહેને ખદાર કહાડી, વાળો, બાળ, વાંસ, અગર ઝાડની છાલથી બનાવેલ ક્ષમવડે' ધીમે ધીમે ધસી ઉપર કહેલા ચામડી વગેરે શરીરની ખદારના તેમજ અંદરના સર્વ નાના મોટા અવયવો પ્રત્યક્ષ જોવા. " (સુ૦ શા૦ અ૦ ૬)^૧

શરીરવિદ્યા—જે હાથ, જે પગ, ધડ તથા માથુ મળી કુલ-જ અંગોને શરીર કહે છે.

ચાર શાખાઓ—(Extremities). જે હાથ તથા જે પગ મળી, શરીરની કુલ ચાર શાખાઓ ગણાય છે. તેઓ, ક્રોધ પશુ વસ્તુ લેવામાં, પકડી રાખવામાં, શરીરને ટેકા આપવામાં તથા ચાલવામાં,—ઉપરાંત અનેક બીજી ક્રિયાઓમાં ઉપયોગી છે.

શરીરનો મધ્યભાગ અથવા ધડ. (Trunk), આ ભાગમાં જીદા, જીદા આશયો જેવા કે હૃદય, ફેફસા, અસ્તિ વગેરે રહેલા છે. એ ઉપરાંત ઝાડનું થડ જેમ ઉપલા ભાગ તથા ડાળીઓને ટેકા આપે છે તેમ દેહનો મધ્યભાગ, માથુ અને હાથ પગને, ટેકા આપે છે.

શિર અથવા માથું (Head) શામપથના દ્વારરૂપ નાક, અન્નવહ માર્ગના દ્વારરૂપ મોં તથા મુખમંડળ (Face) વગેરે આ ભાગમાં રહેલા છે. તે મત્તાવહ (Sensory) તેમજ ચેષ્ટાવહ (Motor) નાડીઓ તથા જ્ઞાનેન્દ્રિયોનું મુખ્ય સ્થાન છે. શરીરનાં બધાં અંગોમાં, આ ભાગ સૌથી વિશેષ અગત્ય ધરાવતો હોવાથી તેને ઉત્તમમાં કહેવામાં આવે છે. કારણ તહેમાં, બધા વિદ્વાનોના માનવા મુજબ, જ્ઞાનનું મુખ્ય સ્થાન, મગજ રહેલું છે.

આ પ્રમાણે જ અંગોવાળા આ શરીરનો અંગેએ ટુકો પરિચય કરાવ્યો હવે પછીના અધ્યાયોમાં તેનું વિશેષ વિસ્તારથી વર્ણન આવશે.

શરીરના જ્ઞાન તથા પ્રત્યક્ષ ક્રિયાનું મહત્ત્વ વર્ણવતા શ્લોકો અંગે અહિં આપીએ છીએ.

“ શરીરં સર્વદા સર્વ સર્વથા વેદ યો મિપક્ ।

આયુર્વેદં સ કાત્સ્ર્યેન વેદ લોકસુસપ્રદમ્ ॥ (ચ૦ શા૦ અ૦ ૬)

શરીરે ચૈવ શાસ્ત્રે ચ દૃષ્ટાર્થઃ સ્યાદ્વિશારદઃ ।

દૃષ્ટશ્રુતામ્યાં સદેહમવાબ્ધોક્તાચરેત્ ક્રિયાઃ ॥

પ્રત્યક્ષતો હિ યદ દૃષ્ટં ગાત્રદૃષ્ટં ચ યદ ભવેદ ।

સમાસતત્તદુભયં ભૂયો જ્ઞાનવિવર્ધનમ્ ॥ (શુ૦ શા૦ અ૦ ૬) ”

અર્થાત્ હમેશા, જે વૈદ આખા શરીરને સારી રીતે જાણે છે તે લોકોને આરોગ્ય (સુખ) આપનાર આખા આયુર્વેદને જાણે છે.

જે શરીરની રચના પ્રત્યક્ષ બરાબર જાણે છે તથા શરીરશાસ્ત્રને બરાબર સમજે છે તે પડિત થાય છે. દરેક વૈદે, અવલોકન તેમજ અભ્યાસવડે પોતાના સંદેહો દૂર કરી, આરોગ્યપ્રદ ક્રિયાઓ કરવી જોઈએ.

જે વૈદ પોતે પ્રત્યક્ષ જોયેલું હોય અને શાસ્ત્રમાં વાંચેલું હોય તે બંનેનો બરાબર સમન્વય કરે છે, તેનું જ્ઞાન ધણ જ વધી જાય છે.



(૧) શરીરની રચના જોવાનો આ જાદુ રચ્ય ઉપાય છે, તેનાથી હીલા અવયવો બરાબર જોઈ શકાય નહિ. આધુનિક શરીરવિદ્યા મુદ્દાને કહોવાયવાને બદલે, તેમાં પારાવાળી પ્રવાહી દવા દાખલ કરી કહોવાણું ચટકાવે છે તથા તેને બરફમાં રાખી કઠણ બનાવે છે. આ ઉપાયથી તેનું અવલોકન સારી રીતે થઈ શકે છે. હાડકાઓનો અભ્યાસ, હાડપિન્ડરૂપથી અથવા માસ સંલિપિત બનાવેલા કુદા હાડકાને આધારે કરવામાં આવે છે.

અધ્યાય પીઝે.

પરિભાષા-શારીરમાં વપરાતા શબ્દોના અર્થ.

ત્વચા, ક્લાઓ, માંસપેશીઓ, રનાયુઓ, શિરાઓ, ધમનીઓ, રગાપતીઓ, નાડીઓ તથા રસાદિ સાત ધાતુઓ; આ બધી બીજી ગળીને આ શરીર બને છે. તેમાં ધણી આશયો આવેલા છે. જેઓ શ્વસન, પાચન, શ્વિરાલિસરણ વગેરે કાર્યો કરે છે. તેમાં, પાંચ યાનેન્દ્રિયોનાં તથા પાંચ કર્મેન્દ્રિયોનાં સ્થાનો છે. તેને નવ દ્વાર છે. કપાળ તથા લમર વગેરે તેના નાના નાના ભાગો છે. આ શરીરનું ઢુંકમાં ઢુંક વર્ણન.

ત્વચા અથવા ચામડી (Skin). ચામડી આખા શરીરને ઢાંકે છે. તે સ્પર્શેન્દ્રિય સ્થાન છે. તેમાં પરસેવો બહાર કઢાડનારી અસખ્ય નળીઓ તથા ર્વાડાં રહેલાં છે. ર્વાડાંનું આસપાસ ઝીણું ખાડા હોય છે. ચામડીના મુખ્યત્વે બે વિભાગ કરી શકાય. બાહ્યત્વચ (Cuticle or epidermis) અને અન્તસ્ત્વચ (Corium or Cutis vera). તેમ બાહ્યત્વચ અથવા બહારનું પડ અત્યંત પાતળું છે. ચામડીને ગરમી લાગતાં બ્યારે ફેલે છે તે ત્યારે આ પડ ઉપમી આવે છે. આ જ પડમાં રહેલા ઘેળા અથવા કાળા રંગનું કણોપરથી જુદી જુદી પ્રજાઓની ચામડીનો રંગ જુદો પડે છે. અન્તસ્ત્વચ અથવા અંદરનું પડ જાડું છે. તે તેની નીચે રહેલા શરીરના ભાગોનું રક્ષણ કરે છે અને શરીરે ચોળેલા તેજ વગેરે ચિકાસવાળા પદાર્થો ચુસી લેવાની શક્તિ ધરાવે છે. તેમાં સંતાવાદી યાનતંતુઓના છેડાઓ આવેલા હોવાથી તે સ્પર્શેન્દ્રિયનું સ્થાન ગણાય છે. સ્વેદવદ્ધ સ્રોતો પણ આજ પડમાં રહેલા છે, જેઓ પરસેવો બહાર કઢાડી નાંખે છે.

પ્રાચીન શારીરવિદોના મત પ્રમાણે, દુધની ઉપર વળેલી તરની જેમ આ શરીરની આસપાસ વીટળાઈ ગયેલી, ચામડીનાં જે અથવા સાત પડ છે. તેમાં પહેલા પડનું નામ અવભાસિની છે. તેનો બાહ્યત્વચમાં સમાવેશ થાય છે. બ્યારે બાકીનાં પડોનો અન્તસ્ત્વચમાં સમાવેશ થાય છે.

ક્લાઓ (Membranes)—ક્લાઓ શરીરમાં જુદે જુદે અનેક ઠેકાણે છે. તેઓ ઝીણા રેશમી છુગડા જેવી અત્યંત પાતળા છે. માંસપેશીઓ, અસ્થિઓ, આશયો વગેરેને, તેઓ અંદર તેમજ બહારથી વીટળાયેલી છે. સ્થળ અને કાર્ય પ્રમાણે તેમનાં જુદાં જુદાં નામો પડ્યાં છે. પ્રાચીન શારીરવિદોએ ક્લાઓ સમૂહ લખતાં જણાવ્યું છે કે, “તા ધાત્વાશયોત્તરમર્ચાદાઃ” (સુ. શા. અ. ૪) તેઓ-ક્લાઓ, ધાતુઓ અને આશયો વચ્ચેના પડો જેવી છે. તેનું વધારે વર્ણન આપતાં કહ્યું છે કે,

૧ ચરકના મત પ્રમાણે ચામડીના છ પડ છે. બ્યારે સુશ્રુતના મત પ્રમાણે સાત છે. (જુઓ ચરક શારીરચયન અધ્યાય ૭ ગો તથા સુશ્રુત શારીરચયન અધ્યાય ૫ ગો.) સુશ્રુત પહેલા પડને અવભાસિની કહે છે. કાસજ તેમાં ઘેળા કાળા વગેરે રંગના કણો રહેલા છે, ચરક પહેલા પડને ઉદકપશા કહે છે. કાસજ ચામડી પર ઘેળવાથી ફેલે છે તે ત્યારે એ પડ નીચે પાણી એકઠું થાય છે. દ્વાદશમા, ચૈદમર્દશકથનની સદાચવાવરે આ પડો બેઈ સમ્યક છે.

“સ્નાયુમિથ્ય પ્રતિચ્છન્નાન્ સન્તતાંશ્ચ જરાયુગા ।

શ્લેષ્મણા વેદિતાંશ્ચાપિ કલામાંગાસ્તુ તાન્ વિદુઃ ।”

(સુ૦ શા૦ અ૦ ૪)

જુદી જુદી કળાઓ અમે યોગ્યસ્થળે વર્ણવીશું (ક)

પેશીઓ (Muscles)—પેશીઓ એટલે પ્રાણીઓના બધા શારીરિક વ્યાપારોનું સાધન. તેઓ મુખ્યત્વે માંસની બનેલી છે કેટલીક પેશીઓ, સુતરની કેકડી માફક વચ્ચે જાડી અને બન્ને છેડે પાતળી હોય છે, કેટલીક દોરી જેવી લાખી, જ્યારે કેટલીક ચાદર જેવી પહોળી અને પાતળી હોય છે. ક્રિયાપરત્વે, પેશીઓના બે વિભાગ કરી શકાય. સ્વતંત્ર (Involuntary Muscles) અને પરતંત્ર (Voluntary Muscles). લગભગ દરેક પરતંત્ર પેશીને બે ધોળા છેડા હોય છે અને તેઓ હાડકાંઓને લાગેલા હોય છે. આ પેશીઓ લાંબી ટુકડી થતાં શરીરની જુદી જુદી એકાઓ થાય છે. દોરડા જેવી લાંબી પેશીઓના છેડાઓ ‘કંડારા’ નામે ઓળખાય છે. કંડારાઓ ધોળા, ચીકાસવાળા અને અત્યંત મજબૂત હોય છે. તેઓ સ્નાયુઓની બનેલી હોઇ દેખાવમા રૂપા જેવી ધોળા અને ઘણું વજન ઉચકવા છતાં પણ તુટે નહિ એવી મજબૂત હોય છે. કેટલાક કંડારાઓને પેશીઓ તરીકે ગણે છે જ્યારે કેટલાક તેમને સ્નાયુઓ તરીકે ગણે છે. પ્રાચીન શારીરવિદોએ, કંડારાઓને ગોળ સ્નાયુઓ તરીકે ગણી છે.

“સ્નાયવો વૃત્તાઃ કંઠડરા ભવન્તિ” (સુ૦ શા૦ અ૦ ૫).

(ક) કલાના ખરા અર્થ માટે મેદોરો મતભેદ છે. અષ્ટાંગરામહ સ્વાયંભૂતે ત્યારે પણ કલાને ખરા અર્થે બૂલી જવામાં હતો. અહિં યા ડૉ. ગણનાથમેને આપેલો અર્થ બરાબર લાગે છે. કલા સબ્બે આપેલા સ્થોકોને સપ્તાર્થ કરવાથી તેમજ પ્રત્યક્ષ અવલોકનના અધારે જ આ યોદ્ધાને લક્ષ્ય થયે છે. “(વિદ્વાનો), કલાના ભાગોને, સૂક્ષ્મ સ્નાયુસૂત્રો પરસ્પર જુથાઈને બનેલા, ચોરની માફક બીણી બીણી બળીઓવાળા તથા સ્ત્રેષ્ઠમથી ભીન્નચલા—દકાયલા—તરીકે જણે છે,” આ સ્ત્રેષ્ઠમા કલાઓનું બધારણ સમજાવ્યું છે, અને તે અક્ષરશઃ સાચું છે. સપ્તદેહની મારામારીની જરૂર નથી, ‘ધાત્વાશ્વ્યાન્તરમર્યાદા’ મા કલાઓનું સ્થાન બતાવ્યું છે,

ત્યારે કલાઓ સાત જ કેમ કે આનો ખુલાસો મર્મની માફક સમજાવે. આ સંખ્યા ઉદાહરણ પુરતી સમજાવી, નહિ કે કુલ સંખ્યા.

આનુનિક શારીર પમાણે કલાનું લક્ષણ નીચે પ્રમાણે છે,—

The word membrane in its widest sense is used to designate any thin expansion of tissue. In a restricted sense, although the Commonest sense, the word membrane is used to denote an enveloping or a lining tissue of the body. બે વિશાળ અર્થમાં વાપરીએ તો મેમ્બ્રેન સપ્તદેહનો અર્થ પાનનું કોષ સમૂહોનું બનેલું પડ એટલે. યામ સંકુચિત અર્થમાં વાપરીએ તો, મેમ્બ્રેન એટલે શરીરના ભાગોને બહારથી વીંટળાયેલું અથવા તેમની અંદરની બાજુ પર પચરાયકું પડ. બધી મેમ્બ્રેનો અથવા કળાઓ કોષો તથા સૂક્ષ્મ સ્નાયુસૂત્રો મળીને બનેલી હોય છે.

(૧) પેશીઓનું વિશેષ વર્ણન પેશીખંડમાં આવશે. કેટલાંક પેશીનો અર્થ ‘આવરણ’ અથવા ‘ઢાંકણ’ એવા કરે છે તે ખોટો છે.

સ્નાયુઓ (Ligaments or Fibrous tissue)—સ્નાયુઓ, સળુના કેમ જેવા મજબૂત અને સ્થિતિવાળા હોય, માધ્યોને મજબૂત બનાવે છે પ્રાચીન પ્રયક્ષગ્રંથો સ્નાયુ શબ્દ બે અર્થમાં વાપર્યો છે પહેલો અર્થવા મુખ્ય અર્થ લઘુએ તો, સ્નાયુ એટલે હાડકાઓના માધ્યોને બધનમાં ગળનાર એક પ્રકારની દોરીઓ પૂર્વાચાર્યોએ કહ્યું છે કે — “ પ્રતાનયતીભિદ્ધિ સ્નાયુમિદ્દોદ્ધૃતા સઘય ” અર્થાત્ સ્નાયુઓ વડે મજબૂત બનાવવામાં આપ્યા છે બ્યારે તેનો બીજો અર્થવા ગૌણ અર્થ લઘુએ તો સ્નાયુ એટલે સળુના રેસા જેવા મજબૂત બાગેક ધોળા તંતુઓ (Fibres)

પ્રાચીન પ્રયક્ષગ્રંથો, સ્વાઓમાં, હડગઓમાં, પડખા બગેટો તથા હાનીપગ આવેલી મામપેશીઓના છેડાઓમાં તથા આમાશય પકવાત્થ અને જસ્તિના અનભાગમાં મેલેલા સ્નાયુઓ વર્ણવ્યા છે તથા સ્નાયુ શબ્દ બીજા અર્થવા ગૌણ અર્થમાં વપરાયો છે એટલે કે ઉપર મણાવેલી જગ્યાઓમાં સ્થિત ધોળા તંતુઓ રહેલા છે કહ્યું છે કે,

સ્નાયુઘતુર્વિધા વિદ્યાત્તાસ્તુ સર્વા નિવોધ મે ।

પ્રતાનવયો વૃત્તાઘ પૃથ્વ્યઘ શુષિરાત્તથા ॥

પ્રતાનય ગ્રાસ્માસુ સર્વસધિપુ ચાપ્યવ ।

વૃત્તાસ્તુ કળ્હરા સર્વા વિન્નેયા મુશલેરિદ્ ॥

આમપચ્ચાગ્રયાન્તેપુ વસ્તો ચ શુષિરા સ્વહ ।

પાઘૌરસિ તથા પૃષ્ઠે પૃથુલાઘ શિરસ્થથ ॥

નોર્યથા ફલ્કાસ્તીર્ણા ઘન્યનૈર્નદુર્ભિર્નૃતા ।

મારક્ષમા મવેદમ્પુ વ્યક્તા મુસમાહિતા ॥

અમૈવ શરીરંડસ્મિન્ યાવત સઘય સ્મૃતાઃ ।

સ્નાયુમિર્વહુમિર્વદ્વાસ્તેન મારસહા નરા ॥

(સુ૦ સા૦ અ૦ ૫, શ્લોક ૩૦-૩૪) (સ્વ)

અર્થ—સ્નાયુઓ ચાર પ્રકારના બળુવા તે બધા મારા પામેથી બનેલા મોટા, ગોળ, જાડા અને છિદ્રવાળા, આ પ્રમાણે સ્નાયુઓના ચાર પ્રકાર છે તેમાંના મોટા અથવા વિસ્તારવાળા સ્નાયુઓ હાથ, પગ અને સરીંગના બધા સધિઓમાં રહેલા છે. આ શાસ્ત્રમાં કુશળ માણુઓએ હડગઓને ગોળ સ્નાયુઓ તરીકે બળુવી છિદ્રવાળા સ્નાયુઓ(પ), આમાશય, પકવાત્થ તથા

(૧) સ્નાયુનો અર્થ, ગુજરાતી ભાષામાં, માસપેશી કરે છે એક શબ્દ એક ભાષામાંથી બીજા ભાષામાં જતા વિપરીતાર્થવાચક કોઈવાર બની નહીં છે જેમકે, અનુરાગ કે અનરાગ, આમ જ સ્નાયુ શબ્દના અર્થમાં બન્યું છે અહિં તેના મૂળ અર્થમાં વાપર્યો છે

(૨) આ શ્લોકોનો આધાર લઘુ એક જણે સ્નાયુનો અર્થ માસપેશી કર્યો છે, જે વલન જોડા છે આવેલ સમ થવાનું કારણ રાવચ્છેદ તેમજ અવલોકનની ખામી.

(૩) છિદ્રવાળા એનો અર્થ એટલો જ કે ઘણા સ્નાયુઓ પરસ્પર ગુચાત જવાને લીધે તેમની વચ્ચે જાડાઓ જેવી સાત પડે છે. આ જગ્યાઓમાં રહેલા સ્નાયુઓ પરસ્પર મળી નહીં રેપતત્ર માસપેશીઓ સાથે મળી નહીં છે.

અસ્થિતના અંતભાગમાં રહેલા છે. જ્યારે જડા અને મજબૂત રનાયુઓ, છાતી, વાંઘો, પડખાં તથા માથાપર આવેલા છે.

જેમ, ખારવાઓએ સારી રીતે તૈયાર કરેલી નૌકા પાટીઆની બનેલી હોવા છતાં ઝાઝાં દોરડાં વગેરેથી બાંધેલી હોવાને લીધે પાણીમાં ઝાઝો બોળે વગર કુખ્યે ઉતરી શકે છે; તેમ આ શરીરમાં હાડકાંના બધા સાંધાઓ અમખ્ય રનાયુઓવડે મજબૂત બધાયેલા હોવાથી, માણસ ઝાઝો બોળે ખમી શકે છે.

શિરાઓ (Veins). આ શાસ્ત્રમાં, શરીરમાં ફરીને મલિન થયેલા લોહીને, પાણી હૃદય તરફ લઈ જનારી નળીઓ શિરાઓ કહેવાય છે. તેઓ આખા શરીરમાં ફેલાયેલી છે. જુદા જુદા ભાગોમાંથી ઉત્પન્ન થઈ, રસ્તે જતાં ક્રમે ક્રમે મોટી થઈ તેઓ સમુદ્રમાં મળી જતી નદીઓની માફક, હૃદયમાં એકઠી થાય છે.

ધમનીઓ (Arteries). આ શાસ્ત્રમાં, ફેફસાંમાં પ્રાણવાયુ (oxygen) વડે શુદ્ધ થયેલા લોહીને હૃદયમાંથી શરીરના દરેક દરેક ભાગને પહોંચાડનારી નળીઓ ધમનીઓ કહેવાય છે. તે બધીનું ઉદ્ભવસ્થાન હૃદય, કે જે પ્રતિક્ષણ ચક્રવૃત્ત ચક્રવૃત્ત તેઓ માર્ગે તાણુ લોહી શરીરને પૂરું પાડે છે. ક્યારાઓ તથા નીકા માર્ગે જેમ જુદા જુદા મૂળની આસપાસનું પાણી મેળવે છે, તેમ શરીરના જુદા જુદા અવયવો, ધમનીઓ દ્વારા પ્રતિક્ષણ તાણુ લોહી મેળવે છે.

રસાયનીઓ (Lymphatics). શરીરમાંથી લસીકા (Lymph) નામના પાતળા પ્રવાહી રસને, (શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાંથી) હૃદય તરફ વહી-લઈ જનારી પાતળી નળીઓ રસાયનીઓ કહેવાય છે. ડોક, બગલ તથા સાંધાના મૂળમાં, રસાયનીઓના માર્ગમાં ચણોડી અગર લીખાળી જેવડી ગાંઠો આવેલી છે. તેઓ રસગ્રંથિઓ (Lymphatic glands) કહેવાય છે.

નાડીઓ (Nerve). આ શાસ્ત્રમાં અત્યંત સૂક્ષ્મ અને ઠામળ નાંટણો એકઠા થઈને બનેલા હિદ્રરહિત તંતુઓને નાડીઓ કહે છે.

તેમની માર્ગે શરીરને શૈત્ય, ઉષ્મા, દુઃખ વગેરેનું જ્ઞાન થાય છે; તેમ જ આસુ, બોલવું, ઉઠવું, બેસવું વગેરે શરીરના વ્યાપારો પશ્ચ તેમના પર આધાર રાખે છે. ભગવાન વાયુ તેમને અધિષ્ઠાતા છે. તેને 'અમિત્યશક્તિ' તરીકે ઓળખાવવામાં આવે છે. કારણ તેનો એટલે કે વાયુનો (Nerve force) પુરો પ્રભાવ કેમ પશ્ચ જાણવું નથી. તે સર્વ શક્તિમાન વાયુ જ, સંસારવહ નાડીઓ (Sensory Nerves) દ્વારા, સપ્ત, સપ્ત, સપ્ત, રસ, ગંધ વગેરે ઇન્દ્રિયોના વિષયોને, ગ્રહણ કરે છે; જ્યારે ચેષ્ટાવહ નાડીઓ (Motor

(૧) શિરાઓ તથા ધમનીઓનું સંયુક્ત નામ રૂધિરવાહિનીઓ છે. ૨૦ એ સપ્ત પ્રૃથ્વી વાપર્યો છે, જ્યાં સિરા અને ધમનીનું નામ એક જ હોય ત્યાં, વર્ણનમાં, રૂધિરવાહિની સપ્ત વાપર્યો સરળ પડે.

(૨) આ સપ્ત વરુક મા વપરાયેલો છે, જુઓ ૧૦ ચિં ૨૫૦ ૨૦ તથા વિં સ્પાન, ૭૦ ૫. રસવાહિનીઓ આ સપ્ત એનો પર્યાય છે.

(૩) તત્ત્વયોગ નાડીને અર્થ, જ્ઞાનવત્ થાય છે. વૈદક્યયોગ આ અર્થમાં પ્રયોગ નવલેન મળે છે., જુઓ ઉપોદ્ધાત.

Nerves) દ્વારા શરીરના વ્યાપારો ચલાવે છે. મગજ અને કોરોડગજ તેમનું મુળ છે, જ્યારે તેમનો વિસ્તાર આખા શરીરમાં છેક ફેલાયેલો મુખી છે.^૧

[સ્રોત—(Ducts or Tubular structures of the body). શરીરમાં રહેલી નળીઓનું આ સામાન્ય નામ છે. પછી તે શિરા દોષ કે ધમની દોષ કે આતરડું દોષ. મદરિયે ચગ્ગે કહ્યું છે કે,

“ સ્રોતાંસિ સ્વલ્પ પરિણામમાપદમાનાના ધાતુનામભિવાહીનિ મગ્ન્યયનાર્થે ”
(જુઓ ચં ૦ વિ ૦ સ્થા ૦ અ ૦ ૬)

પરિણામ પામતા ધાતુઓને વહન કરનારા—લઘુ જનાગ માર્ગોનિ—નળીઓને, સ્રોતો કહેવામાં આવે છે. પરિણામ પામતી ધાતુઓને સ્રોતો વડી જાય છે.]

(૬) ધાતુઓ (Proximate Principles of the body) જેવડે આ શરીર બનેલું છે તે વસ્તુઓ ધાતુઓ કહેવાય છે. રમ, રક્ત, મામ, મેદ, અરિધ, મગજ અને વીર્ય—આમ કુલ તેઓની સખ્યા માત્ર છે. તેઓ શરીરને એટલા બધા ઉપયોગી છે કે તેમના સિવાય શરીરને કશું પણ ચાલી શકે નહિ. રમ, તેને પોષણ આપે છે, લોહી તેને જીવાડે છે, માસ તેની ચેષ્ટાઓમાં મદદ આપે છે, મેદ તેને ચીકામ આપે છે, અરિધ તેને ટેકા આપે છે, શુક્ર તેનામાંથી બીજી શરીર પેદા કરે છે, વગેરે વગેરે આ ધાતુઓને હવે ક્રમવાગ લખ્યો.

રસ (Watery Essence of Food) વિધિયુક્ત, અનેક જાતનો જે ખોરાક આપણે લખ્યો છીએ તે હોજરી તથા આતરડામાં ચાલતી પાચનક્રિયાને પરિણામે સૂક્ષ્મ પ્રવાહીના રૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે. આ પ્રવાહી પદાર્થોના ઉપયોગી ભાગ, અન્નમાર્ગની આમ-પામ રહેલી સૂક્ષ્મ નળિકાઓ દ્વારા ચુમાઈ જઈ, ચક્રત અને બરોચ તરફ જાય છે, જ્યારે તેનો નિરૂપયોગી ભાગ મળરૂપમાં ફેરવાઈ આંતરડાં, મૂત્રપિંડો કે ચામડીદ્વારા શરીર બહાર નીકળી જાય છે. આ શરીરને ઉપયોગી પ્રવાહી પદાર્થનું નામ રસ. ૨ ચક્રત અને બરો-

(૧) વાયુના આ અર્થ માટે જુઓ ચરક, સૂત્રસાન અ. ૧૨

વાયુસ્ત્રવ્યંઘ્રધર, પ્રાણોદાનસમાનવ્યાનાપાનાત્મા, પ્રવર્તકચેષ્ટાનામુચ્ચાવચાના, નિયન્તા પ્રણેતા ચ મનસ, સર્વેન્દ્રિયાણામુવોજક, તવેન્દ્રિયાર્થનામભિવોદા. આ શરીરશર વાયુના લક્ષણો છે એટલું ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું.

(૨) બરેબરી રીતે જોઈએ તો શરીર પચમહાભૂતોનું બનેલું છે, પરંતુ એ પચમહાભૂતો કદાચ ચિકિત્સાનો વિષય નથી, એટલે એમને ધાતુસંજ્ઞા આપી આયુર્વેદશાસ્ત્રમાં બ્યવહાર કરવો યોગ્ય નથી. અહિં તો, શરીરમાં પચમહાભૂતો પરસ્પર મળીને બનેલા ચોથો વપયોગી પદાર્થ જ ધાતુઓ તરીકે જોવાખાવ્યા છે. વાયુ, પિત્ત તથા કફ પણ ધાતુઓ તરીકે જોવાખાય છે. પરંતુ ત્યાં ધાતુ-શબ્દનો અર્થ રહેલો જુદો છે. એને માટે આશયખંડ અખ્યાય ૧ પરની નોંધ જુઓ.

(૩) રસની વિશેષ માહિતિ માટે જુઓ ધમનીખંડ અ. ૧.

રસ એટલે લોટીનું પૂર્વ સ્વરૂપ, તેમજ રસ એટલે સ્વાદ (Taste). આ ચુલ્લ છે. અને જીવેન્દ્રિયમાંથી છે, જેમકે ખાસે, ખાસે, તીખો વગેરે જ્યારે પહેલા અર્થમાં રસ એ પદાર્થ છે. અને નજરે જોઈ શકાય એવો છે.

આધુનિક ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાન પ્રમાણે ઇકન રસ પ્રતિદારિલ્પી મિત્ર તથા આવરડાઓની પચ રિવની-ઓમાં (Lacteals) નજરે પડે છે.

હામાં તેની અંદર રંજકપિત્ત (Haemoglobin) મળતાં તે લાલ રંગનો બને છે અને લોહી તરીકે ઓળખાય છે.

“ રંજિતાસ્તેજસા ત્વાપઃ શરીરસ્યેન દેહિનામ્ ।

અવ્યાપન્નાઃ પ્રસન્નેન રક્તમિત્યમિધીયતે ।

(સુ૦ સૂ૦ અ૦ ૧૪)

પ્રાણીઓના શરીરમાં રહેલા તેજ વડે-રંજકપિત્ત વડે-રંગાયેલો, સ્વચ્છ, રસ, રક્ત (Blood) કહેવાય છે.

રક્ત અથવા લોહી (Blood) ઉપર કલા પ્રમાણે રંજકપિત્ત વડે રંગાયેલ ગમનું નામ રક્ત. તે શરીરની બીજી બધી ધાતુઓનું પોષણ કરે છે. ફેફસામાં શુદ્ધ થયેલુ લોહી હૃદયમાં આવી, ધમનીઓદ્વારા આખા શરીરમાં ફેલાય છે. તે શરીરને વધારે છે, ટકાવે છે, જીવાડે છે તેમ જ ક્ષીણ થતાં મજબૂત બનાવે છે. શરીરમાં ફરીને અશુદ્ધ થયેલુ લોહી સિરાઓ દ્વારા હૃદય તરફ આવે છે, અને તેમાંથી ફેફસાં તરફ પ્રાણવાયુ વડે શુદ્ધ થવા જાય છે. એ મુજબ હૃદય લોહીને એકઠું કરે છે તેમ બહાર પણ ધકેલે છે.

[લસીકા (Lymph) લોહીમાથી છૂટા પડેલા અત્યત પાતળા અને સ્વચ્છ પ્રવાહી પદાર્થ. તે રમાયનીઓ દ્વારા શરીરમાં ફરે છે અને નાના કોષોને તેમજ કોષસમૂહોને (Tissues) પોષણ આપે છે. તેનો રસ અથવા રક્તમાં સમાવેશ થતો હોવાથી તેને લુહી ધાતુ તરીકે ગણ્યો નથી.]

માંસ (Muscular Tissue or Flesh). માંસ પેશીઓ (Muscles) બનાવનાર ધાતુ. માંસ લાલરંગના કોમળ તંતુઓનું બનેલું છે. આ તંતુઓ, સંયોગે પ્રમાણે લાંબા ટુંકા યષ્ઠ (Contraction & Relaxation) શકે છે.

મેદ અથવા ચરબી (Fat or Adipose tissue) થીના થી જેવો શરીરમાં રહેલો ચીકણો પદાર્થ. આમડી નીચે તેમજ પેટની આગલી દિવાલમાં, તે વિગેથે ફરીને માલૂમ પડે છે. પેટના આગલા ભાગમાં રહેલો મેદ વણા નામે ઓળખાય છે.

વસ્ત્ર (Sarcoplasm) આમ પેશીઓમાં નજરે પડતો, ચીકણમદાર, પ્રવાહી પદાર્થ. આનો ચરબી અથવા મેદમાં સમાવેશ કરી શકાય, કારણ બન્ને એક જ વસ્તુનાં-સ્નેહના-સ્થળ પરત્વે લુદાં લુદાં સ્વરૂપે છે.

હાડકાં (Bones) શરીરને ટેકા આપનાર મુખ્ય ધાતુ તેઓ કડણ હોઈ વળી જતા નથી. એમને લીધે જ શરીર લુદા લુદા વ્યાપારમાં ટકી રહે છે. એમના વિગે વિશેષ વિવેચન આ પછીના અધ્યાયમાં આવશે.

મજ્જા (Bone marrow) હાડકાંઓના પોલાણમાં રહેલો ચીકણવાળો પદાર્થ. તે બે પ્રકારનો છે, લાલ (Red) અને પીળો (Yellow) આમાંથી લાલ મજ્જા નવકાસ્થિઓ (Long bones)ના છેડામાં તથા અન્ય અસ્થિઓના અંદરના ભાગમાં માલૂમ પડે છે, જ્યારે પીળી મજ્જા નવકાસ્થિઓના અંદરના ભાગમાં માલૂમ પડે છે.

વીર્ય અથવા શુક્ર (Semen). પ્રજા ઉત્પન્ન કરનાર પદાર્થ. તે વૃષણમાં બને છે અને તેને લઈ જનારી નળીઓદ્વારા મૂત્રમાર્ગમાં આવે છે. શુદ્ધ વીર્ય રમમાં સ્ફટિક જેવું,

મધમાં મધ જેવું, ચીકણવાળું પ્રવાહી અને મધુર હોય છે. આ પ્રમાણે સાતે પાતુઓ અમોએ વર્ણવી.

આશયો (Organs). આ શરીરની અદર રહેલા, શ્વેત પાચન રૂધિરાભિસરણ વગેરે કાર્યો કરનાર અવયવો. મુખ્યત્વે કરીને શરીરમાંના ત્રણ પોચાગુવાળા પ્રદેશોમાં (Cavities), તેઓ રહેલા છે. જેમકે; (ત્રણેય વિષય આરભમાં)

(૧) શિરો ગુહા (Cranial Cavity) જોપરીની અંદરના પોચાણમાં ત્રણ મુખ્ય અવયવો છે. મસ્તિષ્ક (Brain) અનુમસ્તિષ્ક (Cerebellum) અને સુષુમ્નાશીર્ષક (Medulla Oblongata). આ ત્રણે અવયવો આખા શરીરની સંતા અને એટલા માટે જવાબદાર છે કરોડમા-પૃથ્વશમા-રહેલ સુષુમ્નાશીર્ષક અથવા કરોડરજ્જુ, ઉપર જઈ, ઉપર વર્ણવેલા અવયવો સાથે જોડાય છે.

(૨) ઉરો ગુહા (Thoracic cavity or chest) આ બીજા પોચા ભાગમાં ત્રણ મુખ્ય અવયવો-હૃદય અને બે ફેફસા આવેલા છે. ફેફસા સ્વાસોચ્છવાસ માટે ખાસ જરૂરના છે. શ્વેતનળી (Trachea or Windpipe) ગળામાંથી નીચે આવી બે વિભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેની દરેક શાખા (Bronchus) એકે ફેફસાને લાગેલી હોય છે. બન્ને ફેફસાની વચ્ચે હૃદય આવેલું છે. તે કમળના આકારનું હોઈ રૂધિરાભિસરણનું મહત્વનું કાર્ય અહીંનિર્ણય કરી કરે છે. તેની સાથે નીચે લખેલી સિરાઓ તથા ધમનીઓ જોડાયેલી છે.

ઉપરા મહાસિરા (Superior Vena Cava)

અધરા મહાસિરા (Inferior Vena Cava)

મહા ધમની (Aorta)

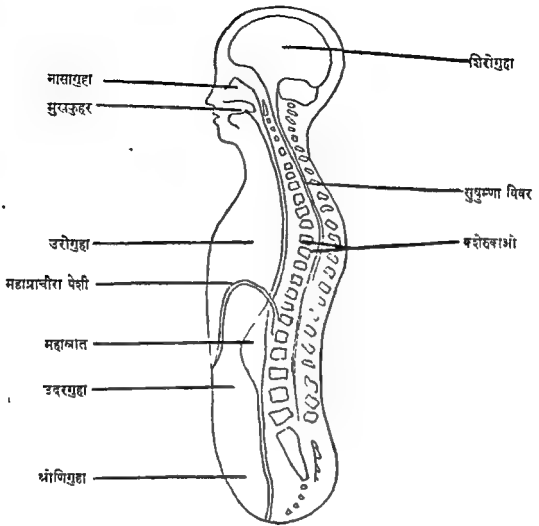
કુરકુશીય મહાસિરાઓ (Pulmonary Veins)

” મહાધમનીઓ (Pulmonary Arteries)

ઉરો ગુહાની પાછલી દિવાલ આગળ થકને અનનલિપ્તિસર ધાય છે.

(૩) ઉદર ગુહા (Abdominal Cavity) આ ભાગમાં વધારેમાં વધારે આશયો રહેલા છે. નાભિની રહેજ ઉંચે આમાશય અથવા હોજરી (Stomach) આવેલી છે. આપણે જેને ખોરાક લઈએ છીએ તે બધો અનનલિપ્તિ દ્વારા પહેલો હોજરીમાં જાય છે. ખોરાકથી લગાયલી હોજરીનો આકાર, પાણીથી ભરેલી ચામડાની મસકને મળતો આવે છે. નાભિની નીચે તથા આસપાસ આંતરડાં (Intestines) રહેલાં છે. નાના આંતરડાં (Small Intestine)માં પાચનક્રિયા ચાલુ હોય છે, જ્યારે મોટા આંતરડાં (Large Intestine)માં તે ક્રિયા સંપૂર્ણ થઈ, ખોરાકનું તત્વ ચુમ્બાઈ જવાયા બાદ, તેનો નિર્દોષભાગ ભાગ મસક સ્વરૂપે પડી રહે છે. એથી જ કેટલાક તેને ‘પકવાશય’ અથવા ‘મલાશય’ કહે છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે, બધા આંતરડાંઓનું સામઠું નામ પકવાશય છે. હોજરીની જમણી બાજુએ યકૃત (Liver), જ્યારે ડાબી બાજુએ જરોળ (Spleen) આવેલી છે. પિત્તાશય (Gall bladder) અથવા પિત્તની કાચળી યકૃતને વળગેલી છે. યકૃતમાં પાચકપિત્ત (Bile) તથા રજકપિત્ત (Haemoglobin) ઉત્પન્ન થાય છે. આમાશયની પાછળ ફરતી જેવો રહેજ વાઘા આંકરવાળો અગ્નિ-આશય (Pancreas) રહેલો છે. કરોડની દરેક બાજુએ, બારમી પાસળીથી રહેજ નીચે, એક એક ગ્રંથિપિંડ અથવા વૃક્ક (Kidney) આવેલો

चित्र १ शरीरनी त्रण मुख्य गुहाओ



છે. તેમાં ઉત્પન્ન થયેલું મૂત્ર મૂત્રસોતો (Ureters) દ્વારા નીચે મૂત્રાશય અથવા બસ્તિ (Bladder) માં જાય છે. તે નાલિયા નીચે, સીધી લીંદીમાં, પેડુમાં આવેલી છે.

સ્ત્રીઓમાં, ઉપર વર્ણવેલી બસ્તિની પાછળ ગર્ભાશય (Uterus) આવેલું છે. તેનું બાહ્યમુખ, (Os Externum), યોનિમાર્ગ જેડે જોડાયેલું છે. તેનો આકાર નાના કળશા જેવો હોય છે. ખાલી ગર્ભાશય, સામાન્ય રીતે, યુદ્ધિ જેવડું હોય છે. જ્યારે સગર્ભાવસ્થામાં તેનું કદ, બાળકના વધવા સાથે, વધતું જાય છે. ગર્ભાશયની બન્ને બાજુએ બીજકોષો (Ovaries) આવેલા છે. તેઓ (Fallopian Tubes) બીજસોત અથવા સ્ત્રીનાં બીજ લઈ જનારી નળીઓ દ્વારા ગર્ભાશય સાથે જોડાયેલા છે.

પુરૂષમાં, ઉદરચુકાની બહાર, શુક્ર ઉત્પન્ન કરનારા વૃષ્ણો (Testicles) આવેલા છે.

શરીરમાં પાંચ 'સાનેન્દ્રિયોનાં' તથા પાંચ 'કર્મેન્દ્રિયોનાં' સ્થાનો છે. તેમાં સાનેન્દ્રિયોનાં સ્થાનો નીચે મુજબ:—

(૧) શ્રોત્ર અથવા કાન (Ears) બન્ને કાન અવલેન્દ્રિયના સ્થાનરૂપ છે. એટલે કે એમનાવડે આપણે અવાજ સાંભળી શકીએ છીએ દરેક કાનના જુદા જુદા વિભાગો જેવાકે કર્ણ શબ્દુલ્લી અથવા બહારનો કાન (Pinna of the Ear) કર્ણકુહર અથવા નળીજેવો વચ્ચેનો કાન (External Auditory meatus) શ્રુતિપટ્ટ અથવા કાનનો પડદો (Tympanum)

(૨) ત્વચા અથવા ચામડી (Skin). આ સ્પર્શન્દ્રિયનું સ્થાન છે તેનું વર્ણન અમોએ આ અધ્યાયની શરૂઆતમાં આપ્યું છે.

(૩) આંખો (Eyes). આ વડે આપણે સમજા પડ્યો જોઈ શકીએ છીએ. દરેક આંખના જુદા જુદા વિભાગો, જેમકે

નેત્રપુટ અથવા પોપચાં (Eyelids)

પાંપણો (Eyelashes)

નેત્રવર્ત્ત અથવા બન્ને પોપચાં વચ્ચેનો ભાગ (Palpebral Fissure)

અક્ષિગોલક અથવા આંખનો ડોળો (Eyeball)

આંખોના ડોળાની અદરની રચના અમો આગળ વર્ણવીશું

(૪) રસના અથવા જીભ (Tongue) જીભ માંસ પેશીઓની ખર્તેલી હોઈ સ્વાદેન્દ્રિયના સ્થાનરૂપ છે. જીભપર રહેલા સ્વાદાંકુરોમાં (Taste buds) સ્વાદમાહીર જ્ઞાનતંતુઓના છેડાઓ ફેલાયેલા છે, જે માર્ફતે આપણે જુદાજુદા સ્વાદ—ખારો, ખાટો, તીખો, વગેરે—પારખી શકીએ છીએ આ ઉપરાંત જીભ, જોલવામાં, ચાવવામાં, ગળવામાં, તેમજ ચુસવામાં ઉપયોગી છે. આ બધાં કાર્યો તે તેની પેશીઓવડે કરી શકે છે. એ પેશીઓમાં વાગવાહીજ્ઞાનતંતુઓના છેડાઓ ફેલાયેલા છે.

૧. આશયોના વિશેષ વર્ણન માટે જુઓ આશયપાઠ. ફક્ત સાત જ આશયો છે એ વિચાર અહિં દૂર મુકાયો છે. આધુનિક ઈ વિજ્ઞાન પ્રમાણેજ અચક્ષુર આશયો ગણાયા બને વર્ણવ્યા છે.

૨ Sensory Nerves of the Tongue.

૩ Motor nerves of the Tongue.

છે. તેમાં ઉત્પન્ન થયેલું મૂત્ર મૂત્રસોતો (Ureters), દ્વારા નીચે મૂત્રાશય અથવા બરિત (Bladder)માં જાય છે. તે નાલિયી નીચે, સીધી લીટીમાં, પેટમાં આવેલી છે.

સ્ત્રીઓમાં, ઉપર વર્ણવેલી બસ્તિની પાછળ ગર્ભાશય (Uterus) આવેલું છે. તેનું બાહ્યમુખ, (Os. Externum), યોનિમાર્ગ નેડે જોડાયેલું છે. તેનો આકાર નાના કળશા જેવો હોય છે. ખાલી ગર્ભાશય, સામાન્ય રીતે, મુઠી જેવડું હોય છે. ન્યારે, સર્ગર્ભાવસ્થામાં તેનું કદ, બાળકના વધવા સાથે, વધતું જાય છે. ગર્ભાશયની બન્ને બાજુએ બીજકોષો (Ovaries) આવેલા છે. તેઓ (Fallopian Tubes) બીજસોત અથવા સ્ત્રીનાં બીજ લઈ જનારી નળીઓ દ્વારા ગર્ભાશય સાથે જોડાયેલા છે.

પુરૂષમાં, ઉદરગુહાની બહાર, શુક્ર ઉત્પન્ન કરનારા વૃષણો (Testicles) આવેલા છે.

શરીરમાં પાંચ જાનેન્દ્રિયોનાં તથા પાંચ કર્મેન્દ્રિયોનાં સ્થાનો છે. તેમાં જાનેન્દ્રિયોનાં સ્થાનો નીચે મુજબ:—

(૧) શ્રોત્ર અથવા કાન (Ears) બન્ને કાન અવજેન્દ્રિયના સ્થાનરૂપ છે. એટલે કે એમનાવડે આપણે અવાજ સાંભળી શકીએ છીએ. દરેક કાનના બુદ્ધા બુદ્ધા વિભાગો જેવાકે કર્ણુ શંકુલો અથવા બહારનો કાન (Pinna of the Ear)

કર્ણકુહર અથવા નળીજેવો વચ્ચેનો કાન (Exteranal Auditory meatus)

શ્રુતિપટલ અથવા કાનનો પડદો (Tympanum)

(૨) ત્વચા અથવા ચામડી (Skin). આ સ્પર્શેન્દ્રિયનું સ્થાન છે. તેનું વર્ણન અમેએ આ અધ્યાયની શરૂઆતમાં આપ્યું છે.

(૩) આંખો (Eyes). આ વડે આપણે સઘળા પદાર્થો જોઈ શકીએ છીએ. દરેક આંખના બુદ્ધા બુદ્ધા વિભાગો, જેમકે

નેત્રપુટ અથવા પોપચાં (Eyelids)

પાંપણો (Eyelashes)

નેત્રવર્ત્ત અથવા બન્ને પોપચાં વચ્ચેનો ભાગ (Palpebral Fissure)

અક્ષિગોલક અથવા આંખનો ડોળો (Eyeball)

આંખોના ડોળાની અંદરની રચના અમે આગળ વર્ણવીશું.

(૪) રસના અથવા જીભ (Tongue) જીભ માંસ પેશીઓની બનેલી હોઈ સ્વાદેન્દ્રિયના સ્થાનરૂપ છે. જીભપર રહેલા સ્વાદકુરોમાં (Taste buds) સ્વાદગ્રાહી રસાનંતુઓના છેડાઓ ફેલાયેલા છે, જે માર્ફતે આપણે બુદ્ધાબુદ્ધા સ્વાદ—ખારો, ખાટો, તીખો, વગેરે—પારખી શકીએ છીએ. આ ઉપરાંત જીભ, બોલવામાં, ચાવવામાં, ગળવામાં, તેમજ ચુસવામાં ઉપયોગી છે. આ બધાં કાર્યો તે તેની પેશીઓવડે કરી શકે છે. એ પેશીઓમા વાગવાહીતાનંતુઓના છેડાઓ ફેલાયેલા છે.

૧. આશયોના વિશેષ વર્ણન માટે જુઓ આશયખંડ. ક્રમ સાતજ આશયો જ એ વિચાર અહિં દૂર મુકાયો છે. આધુનિક ઈ વિદ્વાન પ્રમાણેજ અવકર્ષણે આશયો ગણાયા છે અને વર્ણવ્યા છે.

૨ Sensory Nerves of the Tongue.

૩ Motor nerves of the Tongue.

(૫) ધ્રાણુ અથવા નાક. આ ઇન્દ્રિયવડે આપણને જીવાલુહા ગંધનું જ્ઞાન થાય છે. વચ્ચે આવેલા પડદાવડે (Septum) નાકના બે વિભાગો પડેલા છે. એ પડદો ક્રોમલા-રિયઓનો (Cartilages) બનેલો છે. નાકના વિભાગો નીચે મુજબ.

ધ્રાણુપુટ અથવા નાકનો પુલેલો ભાગ (Vestibule)

ધ્રાણુવિવર અથવા નાકનાં આગલાં છિદ્રો (Anterior nares)

ધ્રાણુકલા અથવા નાકની અંદર આવેલી શ્લેષ્મકલા (Nasal mucous membrane)

ધ્રાણુપથ અથવા નાકનાં આગળાં છિદ્રોથી
છેક પાછલાં ગળામા ઉપડતાં
છિદ્રો સુધીનો માર્ગ. } Nasal Cavity.

દરેક ધ્રાણુપથના ત્રણ ભાગ—આગળો, વચ્ચેનો અને પાછલો—પાંદો શકાય. નાકની શ્લેષ્મકલામાં ગંધગ્રાહી (Olfactory) નાડીના તંતુઓ ફેલાયેલા છે.

પાંચ કૌર્મ્બિયોનાં રચાનો નીચે મુજબ.

(૧) ગળામાં રહેલ સ્વરચંત્ર તથા જીભ (Larynx & Tongue) આ બન્નેની મદદવડે આપણે બોલી શકીએ છીએ. ફેફસાંમાંથી નીકળતી હવા સ્વરચંત્રમાંથી પસાર થતાં, એમાં રહેલી સ્વરતંત્રીઓ (Vocal chords) ના સંકેતે વિકાસથી તથા જીભના વ્યાપારોથી વાણી ઉત્પન્ન (Speech) થાય છે.

(૨-૩) હાથ-પગ. તેમનો ઉપયોગ પહેલાં કર્યો છે.

(૪) શુદ્ધા. મલ પ્હાર કઠાડવાનું, આંતરડાના છેવટના ભાગમાં આવેલું, દાર

(૫) યોનિ તથા સિંગ. સ્ત્રીઓ અને પુરુષોમાં અનુક્રમે પ્રજોત્પત્તિમાં ઉપયોગી અવયવો દરેક શરીરમાં નવ દાર છે. તે આ પ્રમાણે;

કુલ નવ }
૨ કાનનાં છિદ્રો
૨ આંખનાં છિદ્રો
૨ નાકનાં છિદ્રો
૧ મુખ
૧ શુદ્ધા
૧ મૂત્રનું છિદ્ર

સ્ત્રીઓમાં ત્રણ છિદ્રો વિશેષ હોય છે; }
કુલ ૩ } ૨ સ્તનનાં છિદ્રો
૧ યોનિદાર

મર્મો (Vital Parts) મર્મો જોટલે જ્યાં, ખાંસ, સિરાઓ, સ્નાયુઓ, અસ્થિઓ તથા તેમના મંદિઓ, વધારેમાં વધારે પ્રમાણમાં મળતા હોય, તેવા શરીરનાં વિશિષ્ટ સ્થળો. સ્વાભાવિક રીતે આ જગાઓમાં, પ્રાણુ વિશેષ પ્રમાણમાં રહે છે. માર્જ આ જગાઓમાં ઇન્ન પામનારા અનુબો જીવી જીવી વેદનાઓ અનુભવે છે. એ સ્થળોમાં થતી ઇન્ન પરત્વે આ મર્મોના પાંચ વિભાગો (Clinical division) કરી શકાય; જેમકે;

૧ જીભ એ જ્ઞાનેન્દ્રિય હોવા છતાં વાઙ્માપારમાં જોણુ ભાગ લે છે. એ ઉપરાંત કંઠ, તાળવું, મોઢાનો નીચેનો ભાગ, દાંત તથા હોઠ પણ સ્વચંત્રના સહાયક છે. આ રચાનો પરત્વે, સંરક્ત વ્યાકરણુ ઇખનારાઓએ સ્વચંત્ર તથા વ્યંજનોને પાંચ વિભાગોમાં વહેંચી નાખ્યા છે.

સઘ પ્રાણુહર મર્મો	
કલાત્ત પ્રાણુહર	”
વિશયદ્ધ	”
વૈકલ્પકર	”
રૂપ કુ	”

આખા શરીરમા બધાં મળીને કુલ ૧૦૭ મર્મો છે એમનુ વિવરણ આઠ પ્રથમા ભોઈ લેવું.

શરીરના ૭ અંગો, અંગોએ પહેલા ગણાવ્યા છે એ અંગોના નાના ભાગો તથા નાના અવયવો નીચે આપીએ છીએ.

(અ) માથું તથા ડોકનાં ઉપાંગો અથવા નાના ભાગો.

- (૧) લલાટ અથવા કપાળ
- (૨) બન્ને ભંમરો.
- (૩) બે શામ પ્રદેશો અથવા કાનની આમપાસના પ્રદેશો
- (૪) બે ગડ પ્રદેશો અથવા લમણા
- (૫) ઉર્ધ્વ હનુમંળ અથવા ઉપર જડથુ
- (૬) અધો હનુમંળ અથવા નીચલુ જડથુ
- (૭) ઓષ્ટ અથવા ઉપરો હોડ, અધઃ અથવા નીચલો હોડ
- (૮) ચિશુક અથવા હડપચી.
- (૯) શિરોધરા અથવા ડોક, (છાતી તથા જોપરી વચ્ચેનો જિભો દડના જેવો ભાગ)

(બ) શરીરના મધ્ય ભાગ અથવા ધડનાં ઉપાંગો.

- (૧) બે રતનો
- (૨) છાતી, વક્ષ સ્થળ અથવા ઉર.પંજરની આગલી ખાણ
- (૩) બે પડખા
- (૪) પૃષ્ઠ અથવા બરડો, પીઠ
- (૫) ઉદર અથવા પેટ (પાસળીઓ તથા કેડ વચ્ચેનો ભાગ)
- (૬) નાભિ અથવા કુટી
- (૭) અસ્થિ દેશ અથવા પેડુ
- (૮) કટિ-કેડ
- (૯) ત્રિક અથવા કેડનો પાછલો ભાગ ન્યા કરોડ, શ્રોણિ ફેલકો તથા ત્રિકાસ્થિ પરસ્પર જોડાય છે

(ક) ઉર્ધ્વશાખા અથવા હાથનાં ઉપાંગો.

- (૧) અસ અથવા ખભો—હાથનો ઉપરો ભગવદાર ભાગ
- (૨) કક્ષા અથવા બગલ—હાથ અને ઉર પંજર વચ્ચે ખૂણામા રહેલો ખાડાવાળો પ્રદેશ, પાસેના સધિલુ નામ કક્ષાસંધાન

- (૩) પ્રગટ અથવા ખભાથી કાણી સુધીનો હાથનો ઉપલો ભાગ. હાથની વચ્ચે આવેલા મુખ્ય સાંધા (કાણીનો ગંધા)ની પાછલી જાણુ કાણી, અથવા કૂર્પર નામે ઓળખાય છે. (તથા આ સધિ પણ કૂર્પર સંધિતરીકે ઓળખાય છે.)
- (૪) પ્રક્રાષ એટલે કાણીથી કંઠા સુધીનો હાથનો નીચલો ભાગ.
- (૫) મલિગાંધ એટલે કાંઈ, જ્યાં પહેલી પહેરવામાં આવે છે તે પ્રદેશ, આ જગ્યાએ પ્રક્રાષ તથા હથેળી પરસ્પર જોડાય છે, અને તે સધિ મલિગાંધ સંધિ તરીકે ઓળખાય છે.
- (૬) કર અથવા પાણિ. કંઠાથી નીચેનો હાથનો આગળોઆવલો ભાગ.
- (૭) કરલ અથવા હથેળીની અદરની કોર, જે ટચલી આંગળીથી ઉપર સીધી લંટીમાં આવી છે તે
- (૮) પાણિતલ અથવા હથેળી. કરનું રેખાવાળું તળામું.
- (૯) પાણિપૃષ્ઠ અથવા હથેળીની પીઠ.

- (૧૦) પાંચ આંગળીઓ, } અંગુષ્ઠ અથવા અંગુઠો.
તર્જની અથવા ખીજી આંગળી.
મધ્યમા અથવા વચલી આંગળી.
અનામિકા અથવા ચોથી આંગળી.
કનિકા અથવા ટચલી આંગળી.

(ખ) અધઃશાખા અથવા પગનાં ઉપાંગો.

- (૧) જમન એટલે સાયળની ઉપરનો તથા ફેડની જાણુ પરનો ભરાવદાર ભાગ. ધડ તથા પગ વચ્ચેનો સાંધા 'વંદણ' સંધિ અથવા ફેડના મુખ્ય સાંધા તરીકે ઓળખાય છે.
- (૨) વંદણ સંધિ તથા ઢીંચણ વચ્ચેનો ભાગ ઉર અથવા સાયળ તરીકે ઓળખાય છે.
- (૩) જનુ એટલે ઢીંચણ. તથા ત્યાં આવેલા સંધિનું નામ પણ જનુસંધિ.
- (૪) ઢીંચણથી નીચેનો પગનો નીચલો ભાગ જંઘા અથવા પગનાં નળો તરીકે ઓળખાય છે.
- (૫) જંઘાના નીચલા ભાગની દરેક જાણુએ એકએક ગુદું અથવા ધુટી આવેલી છે.
- (૬) ધુટીથી નીચે રહેલો જાણીતો પગનો ભાગ પાદ અથવા પગના આપખા તરીકે ઓળખાય છે. પાદ તથા જંઘા વચ્ચેનો સંધિ પાદસંધિ અથવા ગુદુંસંધિ અથવા ધુટીના સાંધા તરીકે ઓળખાય છે.
- (૭) દરેક પાદ અથવા પગના આપખામાં નીચેના વિશેષભાગો છે.

(ગ) પાણિ અથવા પગની પાની-આપખાનો પાછલો ભાગ

(ઘ) પ્રપદ અથવા આપખાનો આગલો ભાગ

(ચ) પાદતળ અથવા રેખાવાળો આપખાનો ભાગ-પગનું તળામું.

(છ) પાદપૃષ્ઠ એ ભાગનો પીઠભાગ.

(જ) પાદાંશુલિઓ કુલ પાંચ હાથની આંગળીઓની માફક.

જો આ શારીર શાસ્ત્રમાં વપરાતાં શબ્દોના અર્થ બરાબર સમજાશે તો જો સમગ્રદેહનું વર્ણન અમો આગળ, હવે પછી, આપવા માગીએ છીએ તે મારી રીતે સમજાશે.

"સદેહવાળી, ઝોછી કહેવાયલી, કલ્લા વગર રહી ગયેલી અથવા ચોખ્ખી ન સમજાય એવી બાબતો પર પ્રકાશ પાડનારી, આ દીવાજોવી પરિભાષા, અમોએ નક્કી કરી છે "

"જો વૈદ્ય, શરીરના એકેએક અવયવને બરાબર જાણે છે, તે, (ચિકિત્સા કરતાં,) તે અવયવોના અસાનને પરિણામે હિતવન્ન થતી મુઠવણમાં પડતો નથી "૧ (ચ 'શા. રચા. અ. ૭)

૧ આ પ્રકરણ વાચતા સમજાશે કે આ પરિભાષા ડૉ. ગણનાથ સેનની પોતાની છે. એમણે મળ્યા તેટલા શબ્દો સ્વરક, સુચિત તથા અન્ય અધોભાષી લીધા છે પરંતુ એમણે વાપરેલા શબ્દો તથા પ્રાચીન ગ્રંથોના એના એજ શબ્દોનો અર્થ (Conotation) એક નથી જાણવા તરીકે નાહી, ધમની, રસાયની વગેરે. આનું કારણ રૂપ છે. શિથિલ અથવા અનિશ્ચિત પરિભાષા વાપરીને, હાથમાં શારીર અથવા કોઈ શકાય જ નહિ. એટલે એમણે પ્રાચીનોની અનિશ્ચિત પરિભાષામાં થોડો ફેરફાર કરી તેને સુનિશ્ચિત કરી છે. એ કાર્ય એમણે એમના જ્ઞાનવૈભવને શોભે એવી રીતે પાર પાડ્યું છે. અલબત્ત, આ પરિભાષા બધાને સ્વીકાર્ય થાય કે કેમ એ જુદો પ્રશ્ન છે પરંતુ આ અથવા વાચનારે તો આ પરિભાષા જ કહરૂચ કરી લેવી જોઈએ. જો એટલું ધ્યાનમાં રાખીને કે પ્રાચીન ગ્રંથો વાચતા આ પરિભાષાને અફરે અફર વળગી રહેવાની જરૂર નથી. ત્યાં તો રચણ તથા વિવચ પરત્વે પરિભાષા બદલાય છે.

(જુઓ લેખોદ્ધાન.)

અધ્યાય ત્રીજો.

હાડકાંઓનું સામાન્ય વર્ણન.

ગયા અધ્યાયમાં ધાતુઓનું વર્ણન કરતાં, હાડકાં એ શરીરને ટેકા આપનાર ક ધાતુ છે, એમ અમોએ કહ્યું છે, તેઓ શરીરના મુખ્ય આધારરૂપ હોવાથી, શરીરમાં રાં માંસ પેશીઓ, સિરાઓ, ધમનીઓ વગેરેનો અભ્યાસ કર્યો પડેલાં, આપણે પ્રથમ તે નાણવાં નોંધએ. સુશ્રુતે કહ્યું છે કે,

અમ્યંતરગતૈઃ સારૈર્યથાતિષ્ઠન્તિમૂરુહાઃ ।

અસ્થિસારૈસ્તથાદેહા ધ્રિયન્તે દેહિનાં દ્રુવમ્ ॥

તસ્માચ્ચિર વિનષ્ટેષુ ત્વા ઢ્માંસેષુ શરીરિણામ્ ।

અસ્થીનિ ન વિનશ્યન્તિ સારાણ્યેતાનિદેહિનામ્ ॥

(સુ૦ શા. અ. ૫)

અર્થાત્ જેમ યડની અંદર રહેલા કઠીન ભાગવડે વૃક્ષો ઉભાં રહે છે, તેમ ૨ રહેલાં કઠીન હાડકાંઓ વડે મનુષ્યોનાં શરીરો ઉભાં રહી શકે છે. હાડકાંઓ મનુષ્યશરી મુખ્ય આધારરૂપ તથા કઠીન ભાગ હોવાથીજ, તેઓ શરીરની આમડી તથા માંસપેશ નાશ પામ્યા પછી પણ લાંબા વખત સુધી ટકી રહે છે.

હાડકાંઓનું બંધારણ. (Structure) હાડકાંઓના બંધારણમાં મુખ્ય બે વસ્તુ છે. એક પોચી અને ખીજી કઠણ. પોચીવસ્તુ તે કોમળ પાતળા સ્નાયુઓ (Slender fit & lamellae), જ્યારે કઠણ વસ્તુ (Solid matter) તે ચુનાના ક્ષારો. (Calci Salts). કોમળ સ્નાયુઓ પરસ્પર મળી જવાથી સ્વાયલી જળીઓમાં કઠણ ક્ષારો જવાથી બધાં હાડકાંઓ બને છે. ખીજી શબ્દોમાં કહીએ તો, સુતરના તાંણાવાંણા પડેલી જળીઓમાં કાંઈ બરાઈને જેમ કાપડ બને છે, તેમજ સ્નાયુઓ અને ક્ષારો અસ્થિઓ બને છે.

એકાદ અસ્થિને કાપીને નોંધ્યું તો જણાશે કે તેનો કેટલોક ભાગ પોચો^૧ વ જેવો છે, જ્યારે કેટલોક ભાગ હાથીદાંત જેવો રેકઠણ છે. ત્રીજીવટથી જોતાં જણાય । પોચા ભાગ અને કઠણ ભાગની ઘટનામાં કંઈ મહત્વનો ફરક નથી. જ્યાં જ્યાં સ્નાયુસૂત્ર જળીઓ બારીક અને ચુનાના ક્ષારો વધારે પ્રમાણમાં ત્યાં ત્યાં હાડકાં કઠણ, એથી (જ્યાં સ્નાયુસૂત્રો વચ્ચેની ખાલી જગા વિશાળ અને ક્ષારોનું પ્રમાણ ઓછું ત્યાં હ પોચાં. બધાં હાડકાંઓનો બહારનો ભાગ, ખાસ કરીને નલકાસ્થિઓનો, કઠણ હોય જ્યારે ત્રીજાં ત્રીજાં હાડકાંઓની અંદરનો ભાગ, કપાળાસ્થિઓનો અંદરનો ભાગ તે નળકાસ્થિઓના છેડાઓની અંદરનો ભાગ પણ પોચો હોય છે ૩

1. Cancellated or spongy tissue.

2. Dense or (Ivory) Compact tissue.

3. ફરક નળકાસ્થિને બે છેડા તથા એક મધ્ય નળક હોય છે. કપાળાસ્થિનાં બંને ફેલો હોય છે જ્યારે એ વચ્ચેનો ભાગ પોચો હોય છે.

- હાડકાંઓની કલાઓ. (Periosteum & Endosteum) દરેક હાડકું બારીક તંતુઓ તથા સૂક્ષ્મ રૂધિરવાહીનીઓ વડે રચાયેલા એક પડથી વીંટળાયેલું હોય છે. એ પડનું નામ અસ્થિધરા કળા (Periosteum) એ પડ ઉખાડવાની સાથે જ કેટલીક બહુ જ બારીક લોહીની નળીઓ તમેને તુરત જણાશે. જો એ પડ નાશ પામે તો, હાડકું નાશ પામે. કારણ એ પડ જરૂર પડે નહીં હાડકું ઉત્પન્ન કરી શકે છે તેમજ તેને શુદ્ધ લોહી પૂરું પાડે છે. આ ખરેખર તે પડના નામની સાર્થકતા સમજાશે.

મોટાં નળકાસ્થિઓનો અદરનો ભાગ પોલા હોય છે, અને તેમાં મજ્જાધાતુ રહે છે, એ આપણે જાણીએ છીએ. આ પોલા ભાગની દિવાલને પણ એક પડ લાગેલું હોય છે. તેનું નામ મજ્જાધરા કળા (Endosteum) કારણ તે મજ્જાધાતુને ટેકા આપે છે.

હાડકાંઓનું પોષણ. (Nutrition) બધા શરીર નિર્માપક પદાર્થોની માફક, હાડકાંઓ પણ લોહીમાંથી પોતાનું પોષણ મેળવે છે. બધા હાડકાંપર અસંખ્ય નાનાં નાનાં છિદ્રો નજરે પડે છે, તે માર્ગે ધમનીઓ અદર જઈ અનેક સૂક્ષ્મ શાખાઓમાં વહેંચાઈ જઈ આખા હાડકાને શુદ્ધ લોહી પૂરું પાડે છે. નળકાસ્થિઓમાં (Long Bones) તો, એક અથવા બે મોટાં છિદ્રો (Nutrient foramina) નજરે પડે છે. એ માર્ગે એક મોટી ધમની અદર જઈ, તે અસ્થિના અદરના ભાગમાં રહેલી મજ્જા (Bone-marrow) તાજું લોહી પૂરું પાડે છે. ઉપર વર્ણવેલાં છિદ્રો માર્ગે જ, અશુદ્ધ રક્ત વહી જવાની સિરાઓ બહાર આવે છે. આ ઉપરાંત નાની, રસાયનીઓ તથા સૂક્ષ્મ જ્ઞાનતંતુઓ પણ અસ્થિઓમાં ફેલાયેલા હોય છે.

હાડકાંઓ કેવી રીતે કઠણ થાય છે? (Ossification) તુરતના જન્મેલા બાળકના શરીરમાં હાડકાંઓ કોમળ, તરુણ, (Soft & Cartilaginous) અને મધ્યમાં વધારે હોય છે.

મનુષ્ય પચીસ વર્ષનો થાય ત્યાં સુધી, હાડકાંઓ વધારે અને વધારે કઠણ થતાં જાય છે, ત્યારે નાનાં હાડકાં પરસ્પર જોડાઈ જઈ એક મોટું હાડકું બનતું હોવાથી તેઓની કુલ સંખ્યા ઓછી થાય છે. શામનળીના, પાંચળીઓની માથે લાગેલાં, તથા ખીર્ન કેટલાંક તરુણાસ્થિઓ (Cartilages) હંમેશાં કોમળ રહે છે. ફક્ત દૃઢાસ્થિઓ, તેમાંનાં કેટલાંક, સુનાના કારોતુ પ્રમાણ વધવાથી (Calcification), કઠણ બની જાય છે.

કેટલાંક કઠણ હાડકાંઓ, ઘડપણમાં એજ કારણને લીધે બરડ (Brittle) થઈ જાય છે, અને તેથીજ ભાંગ્યાં હોય તો સંધાવા મુશ્કેલ બને છે. જેમકે, સાથળનું હાડકું.

બાલકનાં તરુણાસ્થિઓમાંથી (Cartilages) જીવાનીના કઠણ અસ્થિઓ કેવી રીતે બને છે એ આખી ક્રિયા (Process of ossification), સૂક્ષ્મ શારીરની દ્રષ્ટિએ, અત્યંત મહત્વની છે. દરેક નાનું હાડકું, તેના મધ્યભાગમાં આવેલા એક વિશિષ્ટ રચનાથી-જેને આપણે અસ્થિકેન્દ્ર તરીકે ઓળખીશું, - (Centre of ossification) કઠણ થવા માંડે છે. એ ફેરફારોને પરિણામે ધીમે ધીમે આખું હાડકું કઠણ થઈ જાય છે.

ખીજ શબ્દોમાં કહીએ તો, તે હાડકું તરુણાસ્થિ (Cartilage) મટીને કડીનાસ્થિ

(Hard bone) બની જાય છે, પરંતુ નંબકારિયઓ (Long bones)ની અંદર આ ક્ષિપા એક કરતાં વધારે રચયે સરે ચાય છે. દરેક નંબકારિયમાં, તેના મધ્યનલક (body or shaft) માટે એક, જ્યારે તેના છેડાઓ માટે એક અથવા બે અરિયકેન્દ્રો હોય છે. પહેલ વહેણ મધ્યનલકમાંનું અરિયકેન્દ્ર કામ કરવા માટે છે. એટલેકે મધ્યનલક કંઈય થવા માટે છે, પછીથી તેના છેડાઓ કંઈય થવા માટે છે અને અમુક ઉંમરે બન્ને કંઈય થયેલા છેડાઓ મધ્યનલક સાથે જોડાઈ જતાં આણું નંબકારિય કંઈય બની જાય છે. બાળપણમાં બન્ને છેડાઓ કંઈય થયા છતાં, મધ્યનલક માથે જોડાયેલા હોવા નથી. એ વખતે બે બાજકનું હાડકું ઉતરી જાય (Dislocation) તો તેનો એક છેડો મધ્યનલકથી જુદો પડી જતાનો (Separation of epiphysis) મંજવ રહે છે.

હાડકાંઓનો વ્યાકાર.

પ્રાચીન મદર્મિઓએ, આકાર પ્રમાણે, હાડકાંઓના વાય વિભાગ કર્યા છે,

૧ કપાલાસ્થિઓ—જેમકે માથાનાં હાડકાં.

૨ રૂચકારિયઓ—જેમકે હાત. (ક)

૩ તરૂચકારિયઓ—જેમકે નાકમાં તથા દાનમાં રહેલાં હાડકાંઓ

૪ વલયાસ્થિઓ—જેમકે પીઠ, પડખાં તથા જાતીમાંનાં હાડકાં

૫ નલકારિયઓ—જેમકે હાથ અને પગમાંનાં હાડકાંઓ.

આ ઉપરાંત બીજા ઘણાં નાનાં નાનાં કંઈય હાડકાંઓ છે. જેમનો ઉપર દર્શાવેલા વર્ગીકરણમાં સમાવેશ થતો નથી. તેમને આપણે તેમના આકાર પરથી વિષમાસ્થિઓ તરીકે ઓળખીયું. જેમકે હાથ અને પગનાં કૂચ્ચાસ્થિઓ.

હાડકાંઓની સંખ્યા. (સ)

ચરક, યાજ્ઞવલ્ક્ય વગેરે વેદવાદીઓના મત પ્રમાણે હાડકાંઓની કુલ સંખ્યા ૩૧૦ છે. મુશ્મુત હેલ વગેરે સંપ્રતજવાદીઓ ૩૦૦ કહે છે. જ્યારે આધુનિક પાશ્ચિમાત્મ વિદ્વાનો ૨૦૦ કહે છે. પ્રથમ દ્રષ્ટિએ વિરૂઢ જણાતા છતાં, આમતો સાચા છે. દરેક મત જુદા જુદા દ્રષ્ટિબિંદુએ હાડકાંઓની ગણના કરતો હોવાથી તેમની સંખ્યા જુદી પડે છે. દાખલા

ક રૂચક એટલી વાળ ઓળવાની કાંસરી તેના હાવાના જેવા આકારપરથી માત્રોની રચનાસ્થિઓમાં ગણવા છે.

જો અરુના અભિપ્રાય માટે જુઓ, અ. સં. શા. રથા. અ. ૭

“ત્રીણિ ષષ્ટાનિઘતાન્વસ્માં સદદંતનરેમ”

માયવલ્ક્યના અભિપ્રાય માટે જુઓ ચાત્રવલ્ક્યમરમુદિ

પ્રાયશ્ચિત્તાધ્યાય. ચતિધર્મ પ્રકાશ.

‘વરંતાનિ તથાસ્માં ચ સહવલ્ક્યા શતત્રયમ્ ।’ સ્તોક ૮૪

મુશ્મુતના અભિપ્રાય માટે જુઓ, સુ. સં. શા. રથા. અ. ૫

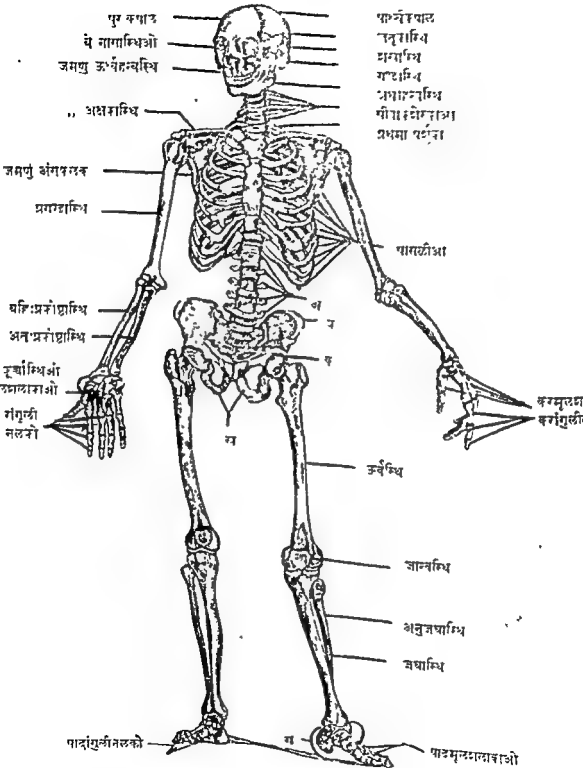
શલ્યતંત્રેતુ ત્રીણેવ જતાનિ

જોળના અભિપ્રાય માટે જુઓ, બે. સં. શા. રથા. અ. ૭

ત્રીણિ ષષ્ટ્યર્થિકાનિ શતાન્વસ્મા સદદંતોદ્વલ્કનરેમ ।

બેલ, શલ્યન ત્રવાદી નથી. તે અન્નિવેશનો સદાધ્યાયી દોષ કાચચિકિત્સાવાદી હતો. ચરક સદિતા અને બેલસહિતા વચ્ચે એકાદલેખ અસાધારણ મળતાપણું છે. ડૉ. સેનગ્રી આ સરતચૂક છે,

चित्र २ हाउपिंजर (आगली चालु)



अ कटिजोराओ

॥ धोणिपत्रक

क त्रिकस्थि

अ धोणिपत्रकनो नीचेनो भाग (उत्तुन्दरास्थि)

તરીકે, વેદવાદીઓ નખ તથા દાંતનો પણ હાડકાંમાં સમાવેશ કરે છે; ન્યારે બીજા એમ નથી કરતા. શલ્યતંત્રવાદીઓ, તરૂણાસ્થિઓ (Cartilages), તથા દાંતની, હાડકાંઓમાં ગણના કરે છે, ન્યારે હાલના પાશ્ચિમાત્ય શારીરવિદો એમ નથી ગણતા. ઉપર બતાવેલી હાડકાંઓની કુલ સંખ્યામાં પડતા ફરકનું એક બીજું પણ કારણ છે, અને તે ગણતરી કરવાની ઉંમર. પૌર્વાત્ય અને પાશ્ચિમાત્ય વિદ્વાનો, જુદી જુદી ઉંમરના મનુષ્યનાં હાડકાં ગણે છે. પ્રાચીન વિદ્વાનો હાડકાંઓની ગણતરી કરવામાં, યૌવનનો, શરૂઆતનો કાલ લે છે ન્યારે પાશ્ચિમાત્યો પ્રૌઢવય-એટલે કે પચીસ વરસ પછીની અવસ્થા-લે છે યૌવનના(૧) આરંભ-કાલમાં, જે હાડકાંના ભાગો છૂટા હોય છે તે પ્રૌઢવયમાં એકઠા થઈ જઈ, એક સંપૂર્ણ હાડકું બને છે, એટલે, એ સમયે, હાડકાંઓની ગણતરી કરતાં તેમની કુલ સંખ્યા ઓછી જ થવાની. આ પ્રમાણે, કોને હાડકું ગણવું અને કઈ ઉંમરે ગણવું એ બે પ્રશ્નો સખ્યાબેદ માટે જવાબદાર છે.

અર્ધિઆં, અમો પુખ્તવયના મનુષ્યના શરીરમાં પ્રત્યક્ષ જણાતા, કંઠણ હાડકાંઓ વિશે જ બોલીશું, કારણ એમની ગણતરી સ્હેલી છે, તેમજ હુંકમાં પતાવાય તેવી છે અમોએ તરૂણાસ્થિઓ નખ તથા દાંતને છોડી દીધા છે, કારણ તરૂણાસ્થિઓ અસખ્ય છે, ન્યારે(૨) નખ અને દાંત, ચામડીના વિકારરૂપ છે.

એ કંઠણ હાડકાંઓ ચાર વિભાગમાં વહેંચી શકાય.

- (૧) કપાલાસ્થિઓ (Flat bones)
- (૨) વલયાસ્થિઓ (Ringlike or circular bones)
- (૩) નલકાસ્થિઓ (Long bones)
- (૪) વિધમાસ્થિઓ (Irregular bones)

હવે બધાં હાડકાંઓની, સ્થળપરતે ગણના આપીએ છીએ.

(જુઓ, હાડપિંજરના બેઉ ચિત્રો)

પગ અને હાથમાંનાં હાડકાં (૧૨૦)

(અ) પગની દરેક આંગળીમાં ત્રણ ત્રણ,
(Phalanges) તથા અંગ્રુકામાં બે મળી

$$4 \times 3 = 12$$

૨

કુલ ૧૪

દરેક આંગળીના મૂળમાં સળી જેવાં લાંબાં બીજાં પાંચ હાડકાં રહેલાં છે.

અંગુલીમૂલસલાકાઓ (Metatarsals)

૫

પગની પાનીની આસપાસ રહેલાં (Tarsal bones) પાંદરૂઆંસ્થિઓ

૭

પગના નળાનાં બે-નંધાસ્થિઓ (Tibia & Fibula)

૨

ધ્રુટણપરની ઢાંકણી-જાન્વસ્થિ (Patela)

૧

સાથળમાં એક (Femur) ઉર્વસ્થિ

૧

આખા પગના મળી કુલ ૩૦

૧ જુઓ, શ્રોણિકલકનું વર્ણન.

૨ સૂક્ષ્મ શારીરની દ્રષ્ટિએ.

બે પગનાં મળી ૬૦ (૩૦ x ૨)

(બ) હાથની આંગળીઓ તથા અંગુઠામાં મળી કુલ	૧૪
દરેક આંગળીના મળમાં રહેલી પાંચ (Metacarpals) અંગુલીમૂલસલાકાઓ	૫
હાથનાં કાંડામાં રહેલાં દૃઢચીરિયો (Carpal bones)	૮
હાથના નીચલા ભાગમાં-પ્રેકાઈચિયો-(Radius & Ulna)	૨
હાથના ઉપલા ભાગમાં-અંગડાચિયો-(Humerus)	૧
આ પ્રમાણે એક હાથનાં મળી કુલ	૩૦
બે હાથનાં મળી કુલ	(૩૦ x ૨) ૬૦

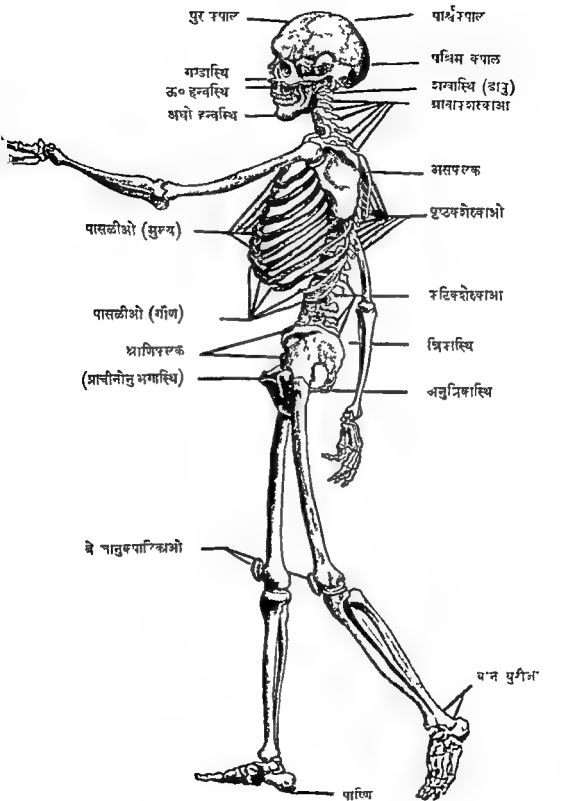
મધ્યશરીર અથવા ધ્રુવમાંનાં હાડકાં (૫૮)

શરીરના આધારરૂપ કરોડમાં, ગળાથી આરબી છેક ઠેક સુધીમાં, કુલ મધ્યકા	
કરોડકાઓ-(Vertebrae)	૨૪
તેની સાથે જોડાયેલા, ઠેકના પાછલા ભાગમાં રહેલાં કુલ બે	
(Sacrum & Coccyx) ત્રિકોણિય અને અતુલિકાચિય	૨
ઠેકમાં બે-ત્રીણિકાચક (Hip bones)	૨
ઝાતીના આગલા ભાગમાંની વચમાં એક ઉર : ફલક (Sternum)	૧
હાંસડી અથવા અક્ષકાચિય (Clavicle) ઝાતીના આગલા ભાગમાં ઠેક ઉપર	૨
ખભાની પછવાડે બન્ને બાજુએ એક એક અંસ ફલક (Scapula)	૨
દરેક બાજુએ બાર મળી, કુલપાંસળીઓ (Ribs)	૨૪
ઠાકના આગલા ભાગમાં, જીભના મૂળમાં, અર્ધચંદ્રાકાર-કવિંકાચિય	
(Hyoid bone).	૧
આ પ્રમાણે મધ્યકાપનાં	કુલ ૫૮

માથાનાં હાડકાં: (૨૮)

જોપરી બાજુએ તથા ઉપર {	પુરુષપાલ (Frontal bone)	૧
{	પાર્શ્વકપાલો (Parietal bones)	૨
{	પશ્ચાત્કપાલ (Occipital bone)	૧
કાનના આધારરૂપ શેખાચિયો (Temporal bones) દરેક		
	બાજુએ એક એક	૨
જોપરીને તળીયે {	સ્ફેનોઇડ (Sphenoid)	૧
{	ઇથમોઇડ (Ethmoid)	૧
દરેક જાલના ઉપલા ભાગમાં એક એક મેડાચિય (Malar bones)		૨
ઉર્ધ્વદન્વચિયો, ઉપલા જડબામાં-બે (Maxillary bones)		૨
અધોદન્વચિય નીચલા જડબામાં-એક (Mandible)		૧
તાળવામાં બે-તાલ્વચિયો (Palate bones)		૨
નાસાચિયો-નાકની દરેક બાજુએ એકએક-(Nasal bones)		૨
નાકની અંદર રહેલાં બે-શુકિતકાચિયો (Inferior turbinated bones)		૨
બેઉ નસકારા વચ્ચેના પડામાં રહેલું-સીરિકાચિય (Vomer)		૧

चित्र ३ हाडपिंजर (डावी बाजू)



દરેક આંખના ખાડાની અંદરની બાજુ; ૫૨. રહેલું

(Lacrymal bone) અશ્રુપીઠાસ્થિ

કુલ ૨

દરેક કાનની અંદર ત્રણ ત્રણ ઝીણાં અસ્થિઓ

(Ossicles of the Ear)

૬

આ પ્રમાણે માથાનાં કુલ ૨૮.

ઉપર મુજબ બધાં મળીને (૧૨૦+૫૮+૨૮) ૨૦૬ કંકણ હાડકાં છે. જે કાનનાં ઝીણાં હાડકાંઓ ન ગણીએ તો ૨૦૦.

કેટલીએક કંડારાઓના છેડામાં, લગભગ અણોડી જેવા આકારનાં ઝીણાં હાડકાં (Sesamoid bones) નજરે પડે છે. અહિં તેમની લુદી સંખ્યા આપી નથી, કારણ તેમનું ચોક્કસ ઠેકાણું નથી.

અહિં તરૂણાસ્થિઓની (Cartilages) ની ગણના કરી નથી એમ અમે એ ઉપર કહ્યું છે. પરંતુ દિગ્દર્શન માટે, થોડાં ક્યાં ક્યાં આવેલાં છે, તે કહીએ છીએ. જેમકે, કરોડના મણકાઓની વચ્ચે, સાંધાઓમાં, પાંખાઓને છેડે, નાકના પડદામાં, કાનમાં, શ્વાસનળિકા તથા તેની શાખાઓમાં.

દાંત બત્રીસ છે, તેમાંના પાછલા ચાર, ચૌવનમાં અથવા સહેજ મોડા આવે છે. તેઓ ચામડીના વિકારરૂપ હોવાથી તેમની અસ્થિઓમાં ગણના કરી નથી એમ ઉપર કહ્યું છે. હાડકાંઓની આ ટુંક ગણતરી તથા સ્થાન પરત્વે વિલામો બતાવ્યા પછી, તેમનું વધારે વર્ણન, આવતા અધ્યાયમાં આપીએ છીએ.

અધ્યાય ચોથો.

હાડકાંઓનું વિશેષ વર્ણન.

હાડકાંઓ વિશે સામાન્ય દૃષ્ટિકૃત જાણવા છતાં પણ, અસ્થિવિદ્યા (Osteology) ના સૂક્ષ્મ અભ્યાસ માટે, તેમજ ભાંગી ગયેલા વા ઉતરી ગયેલાં અસ્થિઓને સાંધવા તેમજ અડાવીને મૂળ સ્થિતિમાં લાવવા માટે, તેમના વિશે વધારે માહિતી મેળવવાની જરૂર છે. એટલા માટેજ, હવે પછીથી, અમે તેમને લગતી ખાસ દૃષ્ટિકૃત પદ્ધતિ પુરસ્કર આપીશું.

પરંતુ, અમારૂં આપેલું વર્ણન સરળતાથી સમજાય એટલા માટે કેટલાએક શબ્દો શરૂઆતમાંજ સમજી લેવાની જરૂર છે. (x)

શરીરના વર્ણનમાં, અમેરો, તેને (શરીરને) આપણા સન્મુખ દૃષ્ટિ રાખી બેઠા હોય ત્યાં રાખી ઉભું રહેલું કહ્યું છે. તેની એ સ્થિતિ લક્ષ્યમાં રાખીને જ આગલી બાજુ, પાછલી બાજુ, ઉપર, નીચે, વગેરે શબ્દોના અર્થ કરવા. નાભિમાં યજ્ઞને પસાર

X હાડકાંઓના વર્ણનમાં વપરાયલા કેટલાએક શબ્દો ખાસ યાદ રાખવા. હાડકાંઓના કેટલાએક ભાગ ઉપસેલા હોય છે, અથવા કેટલાએક સાજા ખાસ હોય છે. કેટલાએકમાં, અંદર પોલો ભાગ અથવા માર્ગ હોય છે. આ બધાના ખારિભાષિક નામે શરૂઆતમાં કઠાજાતમાં લાગે છે. પરંતુ તેમને માફ રાખ્યા સિવાય છૂટકોળ નથી વાચકોની સરળતા માટે, તેમની એક કીપ અહીં ઉમેરી છે.

કોઠર (Cavity, sinus or antrum) હાડકાંની અંદર રહેલો પોલો ભાગ.

મુરંગ (Meatus or canal) હાડકાંની અંદર થઈને પસાર થતું બોયરું.

બિંદ (Fovea) હાડકાં પરનો નાનો ખાડો.

ખાત (Fossa) હાડકાં ખાનો મોટો ખાડો.

વિવર; બિંદ, (Foramen) બિંદ અથવા દ્વાર.

પક્ષાંતરાલ, (Fissure) જે હાડકાં વચ્ચે નજરે પડતો થીરો અથવા સાંકડો માર્ગ.

પરિખા, સિંતા (Groove or sulcus) હાડકાં પર આવેલો લાંબો અને સાંકડો હોલો ભાગ અથવા ખાંડ.

મહાખુંદ અથવા ઉરસેધ (Condyle) હાડકાંનો ઉપસતો અથવા બહાર પડતો ગોલાકાર ભાગ.

ચૂડા (Crest) હાડકાંનો ઉંચો તથા અણીદાર ભાગ.

મુંડ (Head) માથું. હાડકાંનો ગોળાકાર ભાગ જે એક સાંકડા ભાગવડે હાડકાંના મુખ્ય

શરીર સાથે જોડાયેલો હોય છે.

મીવા (Neck) ડોહ. હાડકાંના માથાને તેના મુખ્ય શરીર સાથે જોડનાર સાંકડો ભાગ.

પ્રવર્ધનક, (Process) હાડકાંનો આગળ વધેલો ભાગ.

કંટક (Spine or spinous process) હાડકાંનો આગળ વધેલો, ઝંટા જેવો અણીદાર ભાગ.

શિખરક (Trochanter) હાડકાંનો અગત્યનો ગોળાકાર ભાગ.

પિંડક તથા કૂટ (Tubercle & Tuberosity) હાડકાંના ઉપસતા તથા આગળ પડતા ગોળાકાર ભાગો.

સંધિલક્ષ્ય (Articular surface) એક હાડકાંનો, બીજા હાડકાં સાથે જોડાતો ભાગ.

રવાલક (Articular facet) એક હાડકાંનો, બીજા હાડકાં સાથે જોડાતો લઘુભાગ ગોળાકાર આકારનો ભાગ.

યતી એક ઉભી લીટી તે શરીરને બે ભાગમાં વહેંચી નાંખે છે. તેનું નામ 'મધ્યરેખા' (Median Line) તે મધ્ય રેખાની નજીક આવેલા અવયવો અન્તઃસીમામાં રહેલા કહેવાય, ન્યારે એનાથી દૂર રહેલા અવયવો બહિઃસીમામાં રહેલા ગણાય.

પ્રથમ પરિચ્છેદ.

પગ અને હાથમાંનાં હાડકાંઓનું વર્ણન.

શરીરને જુદાજુદા વ્યાપારો નેવા કે લેવું, પકડી રાખવું ક્ષમું રહેવું ચાલવું, વગેરેમાં સહાયશૂલ થનાર ચાર શાખાઓ-બે હાથ અને બે પગ-છે એમ પહેલાં કહ્યું છે.

દરેક પગમાં ત્રીસ હાડકાં છે, જેમકે, પગની આંગળીઓમાં ૧૪, મૂલશલાકાઓ ૫, તથા પાનીની આસપાસ રહેલાં કૂચ્ચાંસ્થિઓ ૭, મળી આખા ચાંપામાં (Foot) કુલ ૨૬. પગના નળામાં (Leg) ૨, ઘુટણમાં ૧, તથા સાયળમાં ૧, કુલ ૪, એટલે કુલ સંખ્યા ત્રીસ થઇ. આ બધાનું વ્યક્તિગત વર્ણન નીચે પ્રમાણે. [જુઓ ચિત્ર ૪.]

પગની આંગળીઓમાંનાં હાડકાં. (૧૪)

જેઠિ પગની દરેક આંગળીમાં, નાનાં નાનાં ત્રણત્રણ હાડકાંઓ હોય છે, ન્યારે અંગુઠામાં બે હોય છે. તેમનું નામ અંગુલીનલકો (Phalanges). આ ચૌદ હાડકાં ત્રણ હારોમાં વહેંચી શકાય, આગલી હારમાં પાંચ, વચલીમાં ચાર, ન્યારે પાછલી હારમાં પાંચ હાડકાં હોય છે. તેમાં આગલી હારનાં પાંચ હાડકાંના આગલા છેડા છૂટા તથા નખને ટેકા આપવા પુરતા પહોળા હોય છે. ન્યારે તેમના પાછલા છેડા, વચલી હારના અંગુળી નલકાના આગલા છેડા નેડે સંધાય છે. પરંતુ અંગુઠામાં એમ નથી બનતું, કારણ એમાં બેજ નલકો હોવાથી, વચલી હારનો નલક છેજ નહિ. એમાં તો, આગલી હારનો નલક, પાછલી હારના નલકના આગલા ભાગ નેડે સંધાય છે. વચલી હારના ચારે નલકો, આગળ, આગલી હારના નલકો નેડે સંધાયલા છે. એજ પ્રમાણે પાછલી હારનાં પાંચ હાડકાં પણ બન્ને છેડે જોડાયલાં છે.

પગની આંગળીઓની મૂલશલાકાઓ. ૫. (Metatarsals 5.)

દરેક પગમાં, પાંચે આંગળીઓના મળમાં એક એક, એમ મળી કુલ પાંચ નળકાસ્થિઓ હોય છે, જેઓ પાદાંગુલી મૂલશલાકાઓ (Metatarsals) તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ ચાંપાના (Foot) આગલા ભાગને ટેકા આપે છે. આ શલાકાઓના આગલા છેડાઓ, પાછલી હારના અંગુળી નલકાના (Phalanges) પાછલા છેડાઓ નેડે, ન્યારે તે શલાકાઓના પાછલા છેડાઓ, પગમાં રહેલાં કૂચ્ચાંસ્થિઓ (Tarsal bones)^૧ નેડે, સુવ્યવસ્થિયત રીતે, સંધાયલા હોય છે. આ મૂલશલાકાઓ વિષે ખાસ જાણવાયોગ્ય બાબતો નીચે પ્રમાણે.^x

પહેલી અંગુઠમૂલશલાકા. (First Metatarsal).

ચાંપામાં રહેલાં શલાકાસ્થિઓમાં સૌથી દૃઢ અને જડું આ હાડકું છે. તે ચાંપાની અંદરની બાજુ પર આવેલું છે એનું મૂલ અથવા પાછલો છેડો, આંતરકોણક (1st. Cuneiform) નામના કૂચ્ચાંસ્થિ નેડે, મંબધ રાખે છે; ન્યારે તેનું માથું અથવા

૧ (આટલા મોટેજ કૂચ્ચાંસ્થિઓનું 'શલાકાધિષ્ઠાન' એવું બીજું નામ છે.)

x આ બે ચિન્હો વચ્ચેના હરીકત પહેલી વારના લાચનમાં ન લિખવવી. બીજી વખતે, તેઓ શરીર રીતે સમજરો.

પાંચમી - ફિફ્થ મેટાટારસલ (Fifth metatarsal)

આનાં મૂળ ભાગની બહારની બાજુપર એક મોટું અર્બુસ (Tuberosity) અથવા ઉપસેલો ભાગ છે. તે ભાગ પર બે સંધિલક્ષ્મો આવેલાં છે; એક ધન (Cuboid) નામનાં કૂચ્ચારિય જોડેના સંધાન માટે છે. x

કૂચ્ચારિયઓ (Tarsal Bones)

દરેક પગમાં સાત કૂચ્ચારિયઓ છે એમ અમો પહેલાં કહી ગયા છીએ. તેઓ આપ્પાના પાછલા ભાગમાં પાનીની આસપાસ રહેલાં છે. તેઓ જડાં ટુંકાં અને ખડખડાં છે. ઉપર વર્ણવેલી મૂળશલાકાઓને તેઓ આધાર આપતાં હોવાથી તેઓ 'શલાકાધિધાન' તરીકે ઓળખાય છે. તેઓનું વ્યક્તિગત વર્ણન હવે આપીએ છીએ.

(૧) કૂચ્ચારિય શિર (Talus or Astragalus) [ચિત્ર ૪. અંક ૭]

આ હાડકું બધાં કૂચ્ચારિયઓની ઉપર આવેલું છે. તે પગના નળાને (Leg) પગના આપ્પા (Foot) સાથે જોડે છે. એનું માથું ગોળ છે. તેની (એટલે કે માથાની) આગલી બાજુ બાહ્યગોળ (Convex) હોઈ, તેના પર એક સંધિલક્ષ્મ આવેલું છે જે નૌનિભ (Navicular) નામના કૂચ્ચારિય જોડેના સંધાન માટે છે. એની ઉપલી બાજુ પર એક ખીન્નું સંધિલક્ષ્મ છે, જે જંધારિયના (Tibia) નીચલા છેડા જોડેના સંધાન માટે છે. આ હાડકાની નીચલી બાજુપર એક ઉડા ખાડો છે જેમાં સાંધાનો રનાયુ રત્નલું રહે છે. (Sulcus Tali for Talo Calcaneal ligament) ત્યાં જ ખીન્ન બે સંધિલક્ષ્મો, પાર્શ્વિય (Calcaneus) નામના કૂચ્ચારિયના માથા જોડેના સંધાન માટે, આવેલાં છે. હાડકાની અંદરની તેમજ બહારની બંને બાજુ પર આવેલાં સંધિલક્ષ્મો શુદ્ધ (Malleoli) અથવા ઘુંટીઓ સાથેના સંધાન માટે છે.

(૨) પાર્શ્વિય (Calcaneus) [ચિત્ર. ૪ અં. ૬]

આ સૌથી મોટું કૂચ્ચારિય છે. પાનીનો મોટો ભાગ આ હાડકાનો બનેલો છે. તે એટલું તો મજબૂત છે કે એ આપ્પા શરીરનો ભાર ખમી શકે છે,

આ હાડકાની ઉપલી બાજુ પર બે સંધિલક્ષ્મોની વચ્ચે એક ખાડો છે. ઉપર વર્ણવેલો, કૂચ્ચારિય શિરની નીચલી બાજુ પરનો ખાડો, આ હાડકા-પાર્શ્વિયની ઉપલી બાજુ પરના ખાડા સાથે મળી જઈ, એક ભોંયદું રચે છે. તેમાં આ સંધિનો રનાયુરત્નલું દબાયા સિવાય રહે છે, બેઉ સંધિલક્ષ્મો, કૂચ્ચારિય જોડેના સંધાન માટે છે.

આ હાડકાનો આગલો ભાગ ટુંકો અને બેડોળ છે, જ્યારે પાછલો ભાગ લાંબો હોઈ ઓછો બેડોળ છે, અને પાની બનાવવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે. આની અંદરની બાજુપર, હોડના જોડે એક આગળ પડતો ભાગ છે જે 'પાર્શ્વિયોષ્ઠ' (Sustentaculum Tali) નામે ઓળખાય છે. એનાથી રહેજ ઉપર એક ચોકખું સંધિલક્ષ્મ જણાય છે જે કૂચ્ચારિય જોડેના સંધાન માટે છે. ઉપર વર્ણવેલા હોડની નીચે એક ઉડી ખાઈ છે, આ ખાઈમાં યદને, પગના તળીઆમાં જતી સિરાઓ, ધમનીઓ, નાડીઓ તથા દંડરાઓ પસાર થાય છે. આ હાડકાને નીચલી અથવા પગના તળીયાની બાજુએ સાત, ત્યારે તેની પાછળી બાજુ પર એક મળી કુલ આઠ પેશીઓ લાગેલી છે. એમનું વર્ણન પેશી ખંડમાં આવશે.

૧. એનું નામ પિડિકા કડકા (Tendo Calcaneus). વિશેષ કહીશ માટે નુઓ, પેશાખડ.

(૩) નૌનિલ (Navicular) [ચિત્ર ૪ અક. ૫]

આ હાડકું હોડી જેવા આકારનું હોવાથી તેનું આ નામ પડ્યું છે તે ચાપ્પાની અદરની બાજુ પર આવેલું છે એની આગલી બાજુ. બહિર્ગોળા પાછ, તેના પર રહેજ ખાડાવાળા ત્રણ સધિલક્ષ્મો આવેલા છે એ સ્થળોએ તે, કોણુ નામના ત્રણ કૂચ્ચારિયો નોડે (જુઓ ચિત્ર ૪ અક ૧, ૨, ૩,) અનુક્રમે નોડાય છે આ હાડકાની પાછની બાજુ, અતર્ગોળા હોઈ, તે કૂચ્ચારિય માથેના માથાની આગલી બાજુ સાથે મનાય છે આની બદારની સીમાપર એક નાનું સધિનક્ષ્મ છે જ્યાં તે ધન (Cuboid) નામના કૂચ્ચારિય નોડે નોડાય છે આની અદરની બાજુ પર આવેલા એક નાના ઉપમતા ભાગપર (Tuberosity) જવાનુગા (Tibialis Posterior) નામની પેશી લાગેલી છે

(૪) ધન (Cuboid) [ચિત્ર ૪ અક ૪]

આ હાડકું ચાપ્પાની બદારની સીમા પર આવેલું હોઈ રહેતાઈથી આગળની શકાય તેવું છે તે ચોથી અને પાચમી મૂલશલાકાઓને ટેક આપે છે એ શલાકાઓના મૂળ ભાગ સાથેના સંધાન માટે, આ હાડકાની આગલી બાજુપર બે ભાગમા વહેંચાયેલું એક સધિનક્ષ્મ છે એની પાછની બાજુપર, પાર્શ્વ નામના કૂચ્ચારિય નોડેના સંધાન માટેનું, મધિનક્ષ્મ છે આની અદરની બાજુપર, બહિ કોણુ નામના કૂચ્ચારિય નોડેના માથા માટે સધિલક્ષ્મ છે ધણી વખત આ બાજુપર, ઉપર વર્ણવેલા સધિલક્ષ્મથી રહેજ પાછળ, એક બીજું નાનું સધિલક્ષ્મ નજરે પડે છે, તે નૌનિલ નામના કૂચ્ચારિય નોડેના સવાન અંચ છે. આની નીચલી બાજુપર, (Plantar surface) એક ખાંધ નજરે પડે છે જેમા પાર્શ્વવિવર્તની દીર્ઘા (Peroneus Longus) પેશીની કંઠરા આશ્રય લે છે

(૫) અંત કોણુક (Internal or First Cuneiform) [ચિ ૪ અ ૧]

આકારમા લગભગ ત્રિકોણ જેવું આ કૂચ્ચારિય, અગ્ર મૂલશલાકાના મૂળભાગ તથા નૌનિલ નામના કૂચ્ચારિયની વચ્ચે આવેલું છે તેની અદરની બાજુ મૂળ આમડી વડેજ દેખાયેલી છે તેની બદારની બાજુપર બે મધિલક્ષ્મો છે તેઓ તર્જની મૂલશલાકાના મૂળ ભાગ તેમજ મધ્યકોણુ નામના કૂચ્ચારિયના પાસા નોડે સમઘરાખ્યા માટે છે તની આગલી બાજુપરનું મધિલક્ષ્મ, શિંગી બીજ (Kidney shaped) જેવા આકારવાળું હોઈ, અગ્રમૂળ શલાકાના મૂળ ભાગ માથે નોડાય છે આના તળીઆમા એક ઉપસેના ભાગપર (Tuberosity), જવાનુગા તથા જ્યાં પુરોગા (Tibialis Posterior and Tibialis Anterior) નામની પેશીઓની કંઠરાઓના ઉડા લાગેલા છે

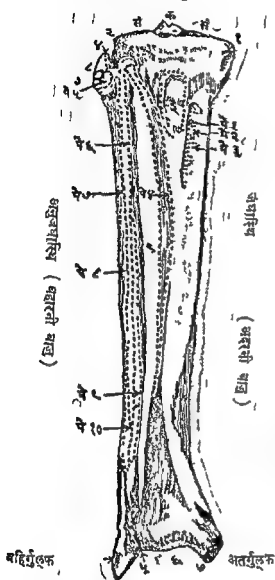
(૬) મધ્યકોણુક (Middle or Second Cuneiform) [ચિ ૪ અક ૨]

આકારમા કાચર જેવું આ અત્યંત નાનું કૂચ્ચારિય, તર્જની અગ્રથીના મૂળમા રહેલું છે. તેની આગની બાજુપરનું સધિલક્ષ્મ તર્જની મૂલશલાકાના મૂળભાગ નોડે નોડાય છે બન્ને બાજુઓ પરના સધિનક્ષ્મો, તે ત બાજુ પરના કોણુ કૂચ્ચારિય નોડેના સંધાન માટે છે પાછલી બાજુપરનું નાનું સધિલક્ષ્મ, નૌનિલ નામના કૂચ્ચારિય નોડેના સંધાન માટે છે

(૭) બહિ કોણુક (External or Third Cuneiform) [ચિ ૪ અ ૩]

આ ત્રિકોણાકાર કૂચ્ચારિય, મધ્યમા મૂળશલાકાના મૂળ ભાગમા આવેલું છે તેના

જંઘાસ્થિઓ (જમણા પગનાં)
ચિત્ર ૫ (આગલી વાજી ચપલો છેદો)



(નીચલો છેદો)

પાંચમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

આ ચિત્રે અસ્થિઓ પર નીચેની પેઢીઓ દર્શાવેલી છે. ૧ ઈર્ષાચામ્, ૨ ઉર્વેન્ત-પટ્ટિકા, ૩ જાનુકર્ષણી કલાકુલ્પા, ૪ જંઘાપુરોગા, ૫ ટિફારસ્કા, ૬ પાદવિત્તી પ્રસારણી ઈર્ષા, ૭ પાદવિવર્તની હસ્તા, ૮ પાદવિવર્તની ઈર્ષા, ૯ પાદાગુપ્ત પ્રસારણી ઈર્ષા, ૧૦ પાદવિવર્તની તૃતીયા, ચિત્રમા ૯ આકાશ ધાત્તી જગાએ, જંઘાન્તરાલ કલા રહેલી છે.

આગલી ભાગ, મધ્યમા મૂલસલાકા, તેમની મૂલસલાકા તથા અનામિકા મૂલસલાકાઓના મૂળ ભાગ જોડે જોડાય છે, અને તે માટેના સંધિવંદુઓ પાંચુ એ ભાગ પર નજરે પડે છે. તેની 'એક' બાજુએ મધ્યકોણિક, 'ન્યા' બીજી બાજુએ ધર્ન આવેલું છે તેમની આધેના જોડાણ માટેના સંધિવંદુઓ તેની બાજુઓ પર ચોખ્ખાં દેખાય છે તેની પાછલી બાજુપરતું સંધિવંદુ, 'નોનિમ' કૂચ્યાસ્થિ મંધાન માટે છે.

(૫, ૬, ૭) આ ત્રણે કૂચ્યાસ્થિઓ સાથે મળી 'કોણિકત્રય' તરીકે જાણખાય છે. પગના ચારપાયા ગૂંઠા અસ્થિઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે તેમના પર જાગેલી પેશીઓનાં નામ ચિત્રમાં વાંચી લેવા તેમના વિષે વધારે હકીકત પેશીખંડમા આવશે.

જંઘાસ્થિઓ. (Tibia & Fibula.)

પગના નળા (Leg) મા, જંઘાસ્થિ (Tibia) અને અનુજંઘાસ્થિ (Fibula) એ નામના બે હાડકા આવેલા છે. તે બંનેની ઉપર, છુટ્છુના સાધા આગળ, નન્દસ્થિ નામનું એક નાનું ચપટું હાડકું છે. તેમનું વિશેષ વર્ણન નીચે પ્રમાણે

જંઘાસ્થિ (Tibia) [ચિત્ર ૫]

જે ઉર્વસ્થિ અથવા સાથળના હાડકાને આદ કરીએ તો, શરીરનાં બધા હાડકાંમાં આ સૌથી લાંબું નયકાસ્થિ છે. તેના બે છેડા તથા મધ્યનયક મળી કુલ ત્રણ ભાગ છે.

ઉપડો છેડો (Upper end)

જંઘાસ્થિના ઉપવા છેડાની બંને બાજુઓ ઉપસેલી અને મોટી છે. એ ઉપસેલા ભાગો 'હિસેધો' (Condyles) તરીકે જાણખાય છે (ચિત્ર ૫ અને ૧, ૨) આ બંને હિસેધોની ઉપલી બાજુએ સ્થેગ હડા બે સંધિવંદુઓ (ચિત્ર ૫ મ.) આવેલાં છે. આ સંધિવંદુઓ, ઉર્વસ્થિ (Femur) ના નીચલા

છેડા પરના કંદ જેવા આકારના ભાગો (Femoral Condylers) સાથે જોડાય છે. આ બન્ને સંધિલક્ષ્મોની વચ્ચે રહેલા, સહેજ ઉપસેલા, ભાગ પર એક દ્વિચુખી હંટક (Tibial Spine) આવેલો છે. (જુઓ ચિત્ર ૫ ક)^૧ તેની આગળ તેમજ પાછળ આવેલા બે ખાડાઓમાં (Intercondyloid fossae), ઘુંટણના સાંધાની અંદર રહેલાં બે અર્ધ ચંદ્રાકાર તરણુચિત્તો (Menisci) ના ચાર છેડાઓ, તેમજ તે સાંધાની અંદર રહેલા બે સ્વસ્તિક રનાયુઓના બે છેડાઓ લાગેલા છે.^૨

ઉપલા છેડાની આગલી બાજુ પર એક અર્થુદ (Tuberosity) [ચિત્ર પાંચમું અંક ૩] આવેલું છે. તેના ચિત્રમાં ૩ અક્ષી સુચવેલા પ્રદેશની આગપાસ જનુકપાલ બંધક નામનો (Ligamentum Patella) રનાયુ લાગેલો છે. આ અર્થુદની ઉપર, આગલી બાજુ પર એક મધિલક્ષ્મ છે. તે જનુ અસ્થિ જોડેના સાંધા માટે છે.^૩

જંધાસ્થિના ઉપલા છેડાની પાછલી બાજુ પર, અતઃસીમામાં, અંદરના ઉત્સેધ (Medial Condyle) ની પીઠ પર એક ખાછ નજરે પડે છે. કલાકષ્પા (Semimembranosus) નામની પેશીની હંટરાનો છેડો ત્યાં લાગેલો છે. આ બાજુ પર, બાહ્યસીમામાં, બહારના ઉત્સેધ (Lateral condyle) ની પીઠ પર એક નાનું સંધિલક્ષ્મ નજરે પડે છે. (ચિત્ર ૫ અંક ૪) તે અનુજંધાસ્થિ (Fibula) સાથેના સંધાન માટે છે.

જંધાસ્થિનો નીચલો છેડો (Lower end) આ છેડો ઉપલાં કરતાં નાનો છે. એની પાછલી બાજુ પર આવેલી ખાઈમાં, અંગુલસંકોચની દીર્ઘા (Flexor Hallucis Longus) નામની પેશીની હંટરા આગ્રય લે છે. આ છેડાની બાહ્યસીમા પર એક ત્રિઘાણુકાર સંધિલક્ષ્મ (ચિત્ર ૫ અંક ૧) આવેલું છે. ત્યાં અનુજંધાસ્થિનો નીચલો છેડો સંધાય છે. આ છેડાને તળીએ એક ખાડાવાળું સંધિલક્ષ્મ, (ચિત્ર ૫ અંક ૬) કુચ્ચાસ્થિ જોડેના, સાંધા માટે છે.

આ છેડાનું, અંદરની સીમા પર આવેલું, એક પ્રવર્દનક (Process), અંતર્ગુલ્ફ (Medial malleolus) કે અંદરની ઘુટી તરીકે ઓળખાય છે. અંતર્ગુલ્ફની અંદરની બાજુ પરનું સંધિલક્ષ્મ, કુચ્ચાસ્થિની બાજુ સાથેના સંધાન માટે છે. આ ગુલ્ફની પીઠ પર એક ખીણ (malleolar sulcus) નજરે પડે છે, જેમાં જંધાનુગા (Tibialis Posterior) તેમજ પાદાંગુલી સંકોચની દીર્ઘા (Flexor Digitorum Longus) નામની પેશીઓની હંટરાઓ આગ્રય લે છે. આ ગુલ્ફને, ઘુંટણના સાંધાને મજબૂતી આપનાર, ત્રિકોણિક (Deltoid) નામનો રનાયુ લાગેલો છે.

૧. આ લખાણ સરળતાથી સમજવા માટે જુઓ ચિત્ર ૧૧ મું.

૨. ખીલ જે છેડાઓ જર્વસ્થિ (Femur) ને લાગેલા છે.

૩. સ્વસ્તિક રનાયુઓ (Cruciate Ligaments). તે બન્ને એક એક ખીલને ઓળંગતાં સાથી. આ જેવા આકાર યોગ દોવાથી તેઓને આ સંજ્ઞા મળી છે.

૪. મૂળગ્રંથમાં આ જગ્યાએ સરવચ્ચ ઘર્ષ દોષ એમ લખાય છે, જંધાસ્થિ (Tibia) અને જનવસ્થિ (Patella) વચ્ચે સંધાન છે નહિ. જનવસ્થિની પાછલી બાજુ પરનું સંધિલક્ષ્મ, જર્વસ્થિના (Femur) નીચલા છેડાની આગલી બાજુ પરનાં સંધિલક્ષ્મ જોડે, પગની સવળી કિષ્કાઓમાં પાદ સંધાય જાય છે. જુઓ Gray's Anatomy.

જંઘાસ્થિનો મધ્યનળક અથવા કાંડે (Body or shaft).

જંઘાસ્થિનો નળો રહેજ વાંકો છે. એની બહારની બાજુ રહેજ ખાડાવાળી છે. આ નળકને ત્રણધારો (Borders) તથા ત્રણ બાજુઓ છે. એમાંની આગલી ધાર ફક્ત ચામડીવડે ઢંકાયેલી હોવાથી, આંગળી અડકતાં જ ઝોળખી ચકાય છે, બહારની બાજુની ધારને, જંઘાન્તરાલા (Interosseous membrane) નામની, જંઘાસ્થિ અને અનુ-જંઘાસ્થિ વચ્ચે રહેલી કલા (ચિત્ર ૫ એક ૯ વડે બતાવેલી જગ્યાએ) લાગેલી છે. પાછલી ધારને નળાના પાછલા ભાગમાં રહેલી (મુખ્યત્વે પિંડીની પેશીઓ) માંસ પેશીઓ લાગેલી છે. અનુજંઘાસ્થિ (Fibula) [ચિત્ર ૫ મું]

પગના નળામાં, જંઘાસ્થિની સાથે રહેલું, આ બીજું લાંબી સોટી જેવું લાકડું છે. એના પછુ બે છેડા તથા મધ્યનળક મળી કુલ ત્રણ ભાગ છે.

ઉપલો છેડો (Upper end) આ છેડો જંઘાસ્થિના ઉપલા છેડા જોડે, તેની પાછલી બાજુની બાહ્યસીમામાં જોડાય છે. આ છેડાની બાહ્યસીમાપરના એક ઉપસેલા ભાગ (જુઓ ચિત્ર ૫, ૮) પર જનુસંધિનો સ્નાયુ (Fibular Collateral Lig) લાગેલો છે. એથી રહેજ પહવાડે આવેલા શિખર જેવા ભાગપર (Styloid Process), બિસિરસ્કા પેશી (Biceps Femoris) લાગેલી છે. એજ રથળે જનુસંધિનો એક બીજો હુકો સ્નાયુ પણ લાગેલો છે. (Short fibular Collateral Lig.)

નીચલો છેડો (Lower end). અનુજંઘાસ્થિનો નીચલો છેડો અદિર્ગુદ્ધ બનાવ છે. તેની અંદરની બાજુપર ત્રિકોણાકાર સંધિવદ્ધ આવેલું છે. તે દૂર્ય સિર નામના દૂર્યાસ્થિ જોડેના સાંધા માટે છે. અદિઆંજ એક બીજું પણ સંધિવદ્ધ છે. ત્યાં આગળ જંઘાસ્થિના નીચલા છેડાની બહારની બાજુ જોડાયેલી છે. ઘુટીની પીડપરના ચીકામાં ઘષ્ટને, પાદવિવર્તની (Peroneus Longus & Brevis) દીર્ઘ અને દ્રસ્વા નામની બે પેશીઓની કડરાઓ પસાર થાય છે. ઘુટીના છેડાની આમપાસ, ઘુટણના સાંધાનો બહારની બાજુનો સ્નાયુ લાગેલો છે.

મધ્યનળક, બન્ને છેડા વચ્ચેનો લગભગ આખો મધ્યનળક માંસપેશીઓ વડે ઢંકાયેલો છે. તેને (૧) ત્રણ ધાગો (Borders) છે. તેની અંદરની બાજુ પરની ધારને, ઉપર વર્ણવેલી જંઘાન્તરાલા કલા (Interosseous Membrane) લાગેલી છે. આ નળકને આઠ પેશીઓ લાગેલી છે. તેમનું વર્ણન પેશી અંકમાં આવશે.

જાનવસ્થિ અથવા હાંણી. (Patella)

ચિત્ર ૬

જાનવસ્થિ



(પાછલી ઘાટુ)

(આગલી ઘાટુ)

(૧) ઇલાએક ચાર ધારાઓ અને ચાર બાજુઓ માને છે.

આ, લગભગ ગોળાકાર (૧) અને ચપટુ હાડકું, ઘુટણના સાધાની આગળ, રહેલું છે તે ઉંડ પ્રસારણી પેશીઓની મધુકત કડારાઓમા ગ્રેહું હોવાથી, એક જાતનું મોટું ચણકારિય (Sesamoid bone) છે એમ આધુનિક શારીરવિદો માને છે.

આ હાડકાની આગલી બાજુ, સ્ફેજ ખડખડી હોઈ તે પર ઉંડ પ્રમાણથી પેશીઓની કડારાઓ (૨) (Tendon of Quadriceps Femoris) લાગેલી છે [ચિત્ર ૬ પે] પાછલી બાજુ પર એક મોટું સધિવક્ષમ આવેલું છે [ચિત્ર ૬ સ] આ સધિવક્ષમનો ઉપલો અર્ધ ભાગ, ઉર્વરિયના (Femur) નીચના છેડાની આગલી બાજુ સાથે, જ્યારે નીચલો અર્ધ ભાગ, જઘારિયના ઉપલા છેડાની આગળ બાજુ સાથે જોડાય છે (૩) મધિવક્ષમ નીચે આવેલા ઉચ્ચ પ્રદેશ પર, જાનુ કપાળ મધક નામનો સ્નાયુ લાગેલો છે

દીર્ઘણના સાધાના આગના ભાગને ઢાંકનારા આધુઓ આખા જનવરિયને વીંટળાઈ વળેલા છે

ઉર્વરિય અથવા સાથળનું હાડકું (Femur) [ચિત્ર ૭]

શરીરના બધા હાડકાઓમા, આ સૌથી લાંબુ મોટું અને મજબૂત હાડકું છે તે ધણો જોળે સહન કરી શકે છે તેના મોઢા ભાગ વાસજ જેવો ગોળ (Cylindrical) છે. હાડપિંજર પર જોઈએ તો જણાય કે કેડથી દીર્ઘણ સુધી તે ઝડેજ નાંચુ (Oblique) ગોઠવાયલું છે બીજા નજીકરિયોની માફક આના પણ ત્રણ ભાગ છે એ છેડા અને મધ્યનજીક ઉપલો છેડો (Upper end) ઉપલા છેડામા નીચે લખેલા ભાગો ખામ જેવા જેવા છે

૧ મુઠ અથવા માથું (Head of Femur) [ચિત્ર ૭ અંક ૧]

આ ભાગ લગભગ ગોળ છે તેના અર્ધ ભાગ પર સધિવક્ષમ આવેલું છે જેડના સાધામા, આ માથું, ઉઢખલ નામના (Acetabulum) શ્રોણિ ફલકની બકાની બાજુ પર આવેલા ખાડામા ફરે છે તેના મધ્ય ભાગમા એક ખાડો છે (Fovea capitis, Femoris) ત્યાં એ સાધામાનો એક સ્નાયુ લાગેલો છે (Ligamentum Teres of the hip-joint)

(૨)* ગ્રીવા અથવા ડોક (Neck) [ચિત્ર ૭ બ]

આ ભાગ, ઉર્વરિયના માથાને મધ્યનજીક માથે જોડે છે તે ઉર્વરિયના ઉપના છેડા બાજુએથી નીડળી, સ્ફેજ આગળ પડી, શરીરની મધ્ય રેખા તરફ હવે હવે જઈ છેક મા સાથે જોડાય છે જ્યારે માથુસ ધરડો યાય છે ત્યારે તેના ઉર્વરિયનો ગ્રીવા ભાગ પાતળો

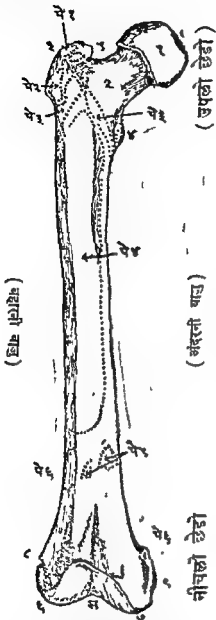
(૧) આ પૂર ગોળ પણ નથી તેમજ વડન ત્રિકોણ પણ નથી એથી 'લગભગ' શબ્દ વાપર્યો

(૨) જુઓ પેશી ખડ

(૩) આ સરતચૂક છે જુઓ જઘારિયપત્તી નોંધ

* ૨મા ભાગ, શસ્ત્રચર (Surgery) ની દ્રષ્ટીએ, ધણો ધ્યાનમા રાખવા જેવો છે. બાળપણ આ જગ્યાએ હાડકામા સડો રાંધે થઈ તે સરવા માટે છે, તથા તેની પાસે રહેતો સાવા પણ સડામા સંપડાય છે (Tuberculosis) વધાવરયામા આ ભાગ ખરડ થઈ જતો હોવાથી, કે આચકો લાગતા અથવા ચોરી ઈજા થતા તુટી જાય છે (Fracture) અને ધણા ઉપાયો અજમાય પછી પણ સધાતો નથી એ જગ્યાએ કાયમની ખોડ રહી જવાનો ભય હોવાથી, શસ્ત્રવિદો, ગ્રીવ દરદીઓની જાદુ કાગીજ રાખે છે.

મણું ઉર્વસ્થિ (આગલી વાજુ) ચિત્ર ૭



સાતમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

૧ મુખ, ૨ મોવા, ૩ મહાશિખરક, ૪ લઘુશિખરક, ૫ મહાશિખરકાસેતુ કોટર, ૬ = ૭ પાર્શ્વરો, ૮ ૯ ઘે મહાનુદો સં. જાનુસનિયલફ્મ. ૩-૪) આ યોગે અંકિટા લક્ષ્યેનાં રેખા લાગતી જુ પરની ચિત્રાણ્તરાલારેખા તર્કિતે ઓઢ્યાલ ૧. નીચેની પેશીઓ, આ અરિચને સમિતી છે. ૨. મુખિકા ત્યાંથી રહેજ નીચે, શ્રોણિયશાક્ષિની તંત્રસ્થ તથા ચમલા નામની બે નાની પેશીઓ. ૩. મધ્યમાનિતમ્ય પિન્ડિકા, પે. ૪. ઉરપ્રા-ની લન્ત્રસ્થા પે. ૫. ઉરપ્રસારણી મધ્યસ્થા, પે. ૬. જાનુકોવકર્ણી, પે. ૭. ગરિષ્ઠા ઉરકંઘ્યુહની.

બરડ થઇ જાય છે. ડોકની ચારે બાજુ, અનેક અરિચમનીઓને (Nutrient Foramina) જવાનાં ત્રીણાં ત્રીણાં છિરો નજરે પડે છે.

(૩) મહાશિખરક Greater Trochanter [ચિત્ર ૭. અંક ૩].

મધ્યમજકના ઉપલા ભાગ પર આવેલું લગભગ ચોખંડું પ્રવર્ધનક. એની ગઢારની બાજુ ખડખડી છે તેના એક ભાગપર, મોટી નિતંજ પિન્ડિકા (Gluteus Maximus) પેશીની કંડરા ફરે છે. આ કંડરા તથા મહાશિખરકની વચ્ચે એક શ્વેતમધર કલા પુટક (Synovial Bursa) રહેલું છે. અદિઆ નિતંજ પ્રદેશની ૭ માંસ પેશીઓ લાગેલી છે. આ શિખરની અંદરની બાજુ-પર, એક આંત્રણી સમાય તેવડો ખાડો છે તેમાં શ્રોણિયશાક્ષિણી બાજુ (Obturator Externus) નામની પેશીની કંડરા લાગેલી છે. [ચિત્ર ૭ અંક. ૫]

(૪) લઘુ શિખરક (Lesser Trochanter) [ચિત્ર ૭ અંક ૪]

ઉર્વરિચની ડોકની પાછલી બાજુપર, તેના નીચલા મૂવની રહેજ પાછળ આવેલો એક ખીન્નો નાનો ઉપસેલો ભાગ ' લઘુશિખરક ' તરીકે ઓળખાય છે. (અંક ૪ની આજુબાજુ) ત્યાં કટિલખિની દીર્ઘા (Psoas major) નામની પેશી, બપારે તેની રહેજ નીચે શ્રોણિ પશિણી (Iliacus) નામની પેશી લાગેલી છે.

ઉર્વરિચના ઉપલા છેડાની આગલી તેમજ પાછલી બાજુપર જોઇએ તો જલ્ધુરોક ઉપર વર્ણવેલાં બંને શિખરકો, એક બાજુપર એક એક રેખા (Intertrochanteric Line) વડે જોડાયેલાં છે. તેઓ ' શિખરંતરાંસા ' રેખાઓ તરીકે ઓળખાય છે. એ બંને રેખા-ઓને-આગલી બાજુ પરની તેમજ પાછલી બાજુપરની-વંચણુસધિ (Hip joint) ને ઢાકનાર રનાયુકાળે, અનુક્રમે, આગલો

૧ આ કલાપુટક પરજુ અટકાવરા મટે છે. કલાપુટકો મટે લુઓ સંધિ-રનાયુ ખંડ, અંક ૫૧

તેમજ પાછવો ભાગ લાગેલો છે. પાછવી બાજુપરની રેખા, રહેજ ઉપસતી હોઈ લઘુ-શિખરકથી નીચે ઉતરી ઉર્વસ્થિના મધ્યનળકપર જાય છે. ત્યાં એને ઉચ્ચતુરંગા (Quadratus Femoris) નામની પેશીના તંતુઓ લાગેલા છે.

મધ્યનળક (Body or shaft) ઉર્વસ્થિનો મધ્યનળક, ધનુષ્યની માફક રહેજ વળેલો છે એની પાછવી બાજુ એજ કાગણે ચોડી અતર્ગાય છે તેના બન્ને છેડાઓ પહોળા છે તેને ત્રણ ધારાઓ (Borders) અને ત્રણ બાજુઓ (Surfaces) છે.

મધ્યનળકની આગવી બાજુપરથી મધ્યસ્થા ઉર પ્રમાણી (Vastus intermedius) નામની પેશી ઉદભવે છે તેની-મધ્યનળકની પાછળ માણુપ, મધ્યભાગમાં, દિશાક્ષ જેવી ઉપસતી એક રેખા આવેલી છે, જે 'પ્રાકારિકા' (Linea Aspera) તરીકે ઓળખાય છે તે દિવાલની ઉપર જતા તેમજ નીચે આવતા, બે બે શાખાઓ થઈ જાય છે ઉપર જતી બે શાખાઓ મહાશિખરક તેમજ લઘુશિખરક સુધી જાય છે, ત્યારે નીચે આવતી બે શાખાઓ ઉર્વસ્થિના નીચલા છેડાપર આવેલા, બે મોટા અર્ધુદો (Condyles) સાથે મળી જાય છે આ પ્રમાણે કુવ ચાર શાખાઓવાળા આ દિવાલના છેડાઓમાં, તેમજ શાખાઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાં, સાથળની પાછવી બાજુપર રહેલી બધી પેશીઓ લાગેલી છે. એમનું વર્ણન પેશીખંડમાં આવશે.

નીચલો છેડો (Lower end) ઉર્વસ્થિના નીચલા છેડાપર નીચેના ભાગે ખાસ જોવા.

(૧) બે મહાઅર્ધુદો (Condyles) [ચિત્ર ૭ અંક ૮-૯] તેમના આકાર પરથી તેમનું ખીજી નામ 'કંદ' છે બન્ને અર્ધુદો-અંદરનું તેમજ બહારનું-જનુસંધિ (Knee joint) બનાવવામાં ખાસ ભાગ લે છે તેમની પછવાડે એક ગુહા (Inter Condylar fossa) આવેલી છે, જેમાં જનુમંધિની બદર રહેલા સ્વસ્તિક સ્નાયુઓ (Cruciate Ligaments) પ્રવેશ કરે છે તેઓ આ ગુહાની દિવાલોને લાગેલા છે ત્યાંથી રહેજ ઉંચે, જઘાપિંદિકા (Gastrocnemius) નામની પેશીના બે સિંગ આવેલા છે આ બંને માથા વચ્ચે થઈને, જનુ પૃષ્ઠરથ ધમની (Popliteal artery) પસાર થાય છે બહારના અર્ધુદની બાજુપર જનુપૃષ્ઠિકા (Popliteus) નામની પેશી લાગેલી છે.

આ છેડાની આગવી બાજુપર, બંને અર્ધુદોની વચ્ચે, એક પ્રધિવક્ષ્ય આવેલું છે તે ઠાકણી જેડેના સંધાન માટે છે.

(૨) ઉપાર્ધુદો (Epicondyles) [ચિત્ર ૭ અંક ૬-૭] ઉપર વર્ણવેના મહાઅર્ધુદ પાછો જાયોભાગ 'ઉપાર્ધુદ' તરીકે ઓળખાય છે આ નાના અર્ધુદોને જનુસંધિની બાજુએ પરના સ્નાયુઓ લાગેલા છે અદગના ઉપાર્ધુદની પાસે એક 'દાણુ' જેવો ઉપસેલો ખીં ભાગ ૩૩ ત્યાં ઉર મંબૂદિની તરિક્ષા (Adductor magnus) નામની પેશી લાગેલી છે.

હાથનાં હાડકાંઓ [ચિત્ર ૮]

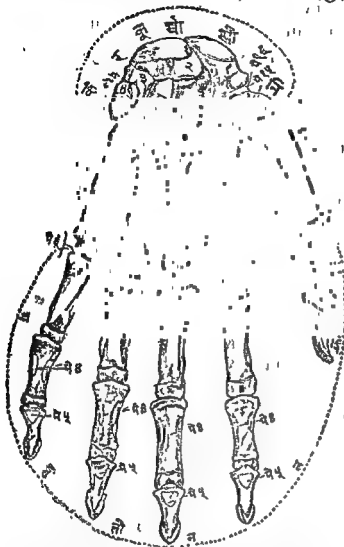
હવે હાથના હાડકાંઓનું વર્ણન આપીએ છીએ દરેક હાથમાં ત્રીસ હાડકાં હોય છે એમ પહેલા કંઈ છે, તેમનું વિશેષ વર્ણન આ પ્રમાણે.

હાથની અંગળીઓમાંનાં હાડકાં (Phalanges of the hand) કુલ ૧૪

દરેક આંગળીમાં ત્રણ ત્રણ તથા અંગુઠાના બે મળી, દરેક હાથની આંગળીઓનાં

डावुं फाडुं तथा हयेळोमांनां हाडकांओ. ,
चित्र ८ (भागली वाजु)

चित्र ८



आठमा चित्रनी व्याख्या.

करकूक्षस्थीनि, कांडामानां कूक्षस्थिओ मूलशलाकाः, मूलश-
लाकाओ. अंगुली बलहानि, अंगुलीनलको. १ नौनिम, २ अर्धचन्द्र.
३ उपलक, ४ वर्तुलक, ५ पट्यार्णक, ६ कूटक ७ मध्यकूटक, ८
पणघर. ८१ बाजु पर लगेली पेशीओनां नामो नीचे प्रमाणे, पे.
१, पे. २, पे. ३-आ जगाअे 'अग्रिमा शलाकांतरीया' नामनी
पेशीओ रहेली छे. पे. ४. अंगुली सकोचनी मध्यपर्विका पे. ५
अंगुली संकोचनी अप्रपर्विका पे. ६ कनिष्ठापर्वणी, तथा
कनिष्ठापंकोचनी हत्वा. पे. ७ कनिष्ठापूलकपणी पे. ८ अंगु-
ष्ठमूलकपणी पे. ९ अंगुष्ठमूलकपणी पे. १० अंगुष्ठमकोचनी
हत्वा पे. ११ अंगुष्ठप्रसारणी दीर्घा पे. १२, १३ अंगुष्ठापकपणी,
पे. १४, १५ अंगुष्ठजापिणि पे. १६ अंगुष्ठप्रसारणी दीर्घा पे. १७
पाणिसंकोचनी अन्तःस्था पे. १८ कनिष्ठापकपणी.

કુલ ૧૪, હાડકાઓ થાય છે. તેઓ અંગુલી નળિકા (Phalanges) તરીકે ઓળખાય છે. તેમની ત્રણ હારો છે. તેમાંનાં આગલી હારમાં પાંચ, વચલીમાં ત્રણ-કારણ અંગુડામાં બે નળિકા હોય છે, - ત્રણ પાછલી હારમાં પાંચ નળિકાસ્થિઓ હોય છે. તેઓ માંના આગલી હારના નળિકાના આગલા છેડા છૂટા અને નખને ટેકા આપવા પુરતા પડેલા છે. આગલી હારના નળિકાના પાછલા છેડા, વચલી હારના નળિકાના આગલા છેડા બેડે જોડાય છે. ફક્ત અંગુડામાં એમ ચતુર્થ નથી, કારણ તેને મધ્ય નળિક નથી. તેથી તેમાં આગલી હારનું નળિકાસ્થિ પાછલી હારના નળિકાસ્થિ સાથે જોડાય છે. વચલી હારમાં નળિકાસ્થિઓ બંને છેડે પડેલી નળિકાસ્થિઓ સાથે જોડાયેલાં છે. પાછલી હારનાં પાંચ હાડકાં, આગળ વચલી હારનાં નળિકાસ્થિઓ બેડે, ત્રણ પાછળ મૂળ શક્તિકાઓના આગલા ભાગ અથવા માથા સાથે જોડાયેલાં હોય છે.

કરંગુલી મૂલ શલા-
કાઓ (Metacarpals).
દાથની આંગળાઓના મૂળમાં
પાંચ શલાકાઓ રહેલી છે.
તેઓ દથિયાને ટકા આપે છે.
તેઓને આંગળો ભાગ, નગ
કારિયોઓના પાછલા છેડા નેડે,
ન્યારે તેઓનો પાછલો ભાગ

ફૂર્યારિયો જોડે, અનુકૂળતા પ્રમાણે, જોડાય છે. આટલા માટે ફૂર્યારિયોનું 'શલાકા-ધિબ્ધાન' એવું બીજું નામ છે.

મૂળશલાકાઓ મળે છે નીચેની બાજતો જોવી.

પહેલી અંગુઠ મૂલ શલાકા. (First Metacarpal) બીજી શલાકાઓમાં આ મૌથી હુંગી છે. તેના મૂળ પર એક મંધિતક્ષ છે. ત્યાં તે પર્માણુક નામના ફૂર્યારિય જોડે જોડાય છે.

બીજી તર્જની મૂલ શલાકા. (Second Metacarpal) આ શલાકાના મૂળ ભાગપર ૪ સંધિતક્ષો છે. તે વડે તે, પર્માણુક, ફૂટક અને મધ્યફૂટક નામનાં ત્રણ ફૂર્યારિયો જોડે તથા ત્રીજી શલાકાના મૂળ ભાગની બાજુ જોડે મંધાય છે.

ત્રીજી મધ્યમા મૂલ શલાકા. (Third metacarpal) આ હાડકાના મૂળ ભાગપર ત્રણ સંધિતક્ષો છે. વચલા સંધિતક્ષવડે તે મધ્યફૂટ નામના ફૂર્યારિય સાથે, ત્યારે બીજા બે સંધિતક્ષોવડે તે બીજી અને ચોથી મૂળ શલાકાઓના મૂળભાગોની બાજુઓ સાથે જોડાય છે.

ચોથી અનામિકા મૂલ શલાકા. (Fourth metacarpal) આ શલાકાના મૂળ ભાગપર ચાર સંધિતક્ષો આવેલાં છે. તેમાંના વચ્ચેનાં બે મધ્યફૂટ તથા ફળુધર નામનાં ફૂર્યારિયો સાથે જોડાય છે, ત્યારે બાજુપરનાં બે સંધિતક્ષોવડે તે ત્રીજી અને પાંચમી મૂળશલાકાઓના મૂળ ભાગોની બાજુઓ સાથે જોડાય છે.

પાંચમી કનિકા મૂલ શલાકા. (Fifth metacarpal) આ હાડકાના મૂળ ભાગપર બે સંધિતક્ષો છે, એક ફળુધર નામના ફૂર્યારિય સાથેના, ત્યારે બીજું, ચોથી મૂળશલાકાના મૂળ ભાગની બાજુ સાથેના સંધાન માટે છે.

હાથનાં ફૂર્યારિયો, (Carpal Bones) [ચિત્ર ૮.]

દરેક હાથના કાંડામાં, નાનાં ફુંકા અને ખડખડાં આઠ આઠ ફૂર્યારિયો હોય છે. તેઓ 'શલાકાધિબ્ધાન' નામે પણ ઓળખાય છે. આ હાડકાંઓની બે દાર છે. ઉપલી (Proximal) અને નીચલી (Distal).

[અહિં યાદ રાખવું જોઈએ કે આપણે વર્ણન કરવા પૂરતું શરીરને ચત્તા હાથ રાખી ઉછ રહેલું કર્યું છે, એટલે 'ઉપલી' તથા 'નીચલી' શબ્દોનો અર્થ એ સ્થિતિ ધ્યાનમાં લઈ કરવો.]

બહારની બાજુથી અંદરની બાજુ તરફ ગણતાં,

(અ) ઉપલી દારમાં, નૌનિલ, અર્ધચંદ્ર, ઉપલક તથા વર્તુલક, ત્યારે

(બ) નીચલી દારમાં, પર્માણુક, ફૂટક, મધ્યફૂટક તથા ફળુધર રહેલાં છે.

આ પ્રમાણે બે દારોમાં એઠવાણનાં ફૂર્યારિયોમાંનાં, ઉપલી દારનાં પહેલાં ત્રણ, મણિબધ મંધિ અથવા કાંડાના સાંધામાં (Wrist-joint) ભાગ લે છે, ત્યારે વર્તુલક તેની બહાર રહે છે

ફૂટલાએક કહે છે કે તે કંડાઓમાં રહેલું ચણકારિય (Sesamoid bone) છે. (સરખાવો જન-વસિય અથવા હાકણી.)

આ ફૂર્યારિયોનું અકિતગત વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

(૧) નૌનિલ (Navicular or Scaphoid) [ચિત્ર ૮ અંક ૧]

આ હાડકાનો આકાર હોડી જેવો હોવાથી તેનું ' નૌનિલ ' એટલે કે હોડી જેવું નામ વ્યાપ્ય છે. પર્ગના તળીઆમાં રહેલા એ નામના કૂચ્ચાસ્થિને તે મળતું આવે છે. તેની બહારની બાજુપર એક નાનું અર્ધુદ (Tubercle) આવેલું છે. તેની ઉપલી બાજુપરનું સંધિલક્ષ્મ, બહિઃપ્રકાષ્ઠાસ્થિ (Radius) ના નીચલા છેડા જોડેના સંધાન માટે છે. એની અંદરની બાજુ પેરનું અતર્ગોળ સંધિલક્ષ્મ, અર્ધચંદ્ર તથા મધ્યકૂટક નામનાં કૂચ્ચાસ્થિઓની બાજુઓ માથેના સંધાન માટે છે. તેની નીચલી બાજુપરનું સંધિલક્ષ્મ, પર્થ્વાલુક તથા કૂટક નામનાં કૂચ્ચાસ્થિઓના ઉપલા છેડાઓ જોડેના સંધાન માટે છે; એની પાછલી બાજુપરનાં ચીલામાં કાંડાનાં સંધાના રનાયુઓના તાંતણા વળગેલા છે.

(૨) અર્ધચંદ્ર (Semilunar or Lunate) [ચિત્ર ૮. અંક ૨.]

આ કૂચ્ચાસ્થિપર, અર્ધચંદ્રાકાર સંધિલક્ષ્મ હોવાથી તેનું આ નામ પડ્યું છે. બહારની બાજુપર આવેલા એ મધિલક્ષ્મવડે તે નૌનિલ સાથે જોડાય છે. તેની ઉપલી બાજુપરનું સંધિલક્ષ્મ, બહિઃપ્રકાષ્ઠાસ્થિના નીચલા છેડા જોડેના સંધાન માટે છે. એનાપર રહેલાં બીજાં સંધિલક્ષ્મો, ઉપલક, ફ્લુધર, મધ્યકૂટક વગેરે નામનાં કૂચ્ચાસ્થિઓ જોડેના સંધાન માટે છે.

(૩) ઉપલક (Triquetral or Cuneiform) [ચિત્ર ૮. અંક ૩.] આ ત્રીજા

કૂચ્ચાસ્થિની ઉપલી બાજુ પર આવેલું બહિર્ગોળ સંધિ લક્ષ્મ, કાંડાના સાધામાં રહેલા ત્રિકોણાકાર તરણાસ્થિ (Triangular articular disc of the Wrist joint) જોડેના સંધાન માટે છે. આના પર બીજાં ત્રણ સંધિલક્ષ્મો, અનુક્રમે અર્ધચંદ્ર, ફ્લુધર તથા વર્તુલક નામનાં કૂચ્ચાસ્થિઓ જોડેના સંધાન માટે છે.

(૪) વર્તુલક (Pisiform) [ચિત્ર ૮. અંક ૪.]

આ તદ્દન નાનું અને લગભગ ગોળાકાર કૂચ્ચાસ્થિ છે. એના પર આવેલું એક મધિલક્ષ્મ ઉપલક જોડેના સંધાન માટે છે.

(૫) પર્થ્વાલુક (Greater multangular or Trapezium) [ચિત્ર ૮. અંક ૫]

એની પીઠપર પર્ણાણના આકારનું (Saddle shaped) મધિલક્ષ્મ આવેલું છે, તે અંગ્રુહ મૂળશઘાકાના મળ ભાગ જોડેના સંધાન માટે છે. બીજાં ત્રણ સંધિલક્ષ્મો, અનુક્રમે, નૌનિલ, કૂટક અને બીજી મૂળશઘાકાના મળભાગ જોડેના સંધાન માટે છે. એની આગલી બાજુપર એક ઊંડી ખીણ (Groove) આવેલી છે, જેમાંથી મણિમુખ મકોચની બહિઃસ્થા (Flexor Carpi Radialis) નામની પેશીની કડરા પમાર થાય છે.

(૬) કૂટક (Lesser multangular or Trapezoid) [ચિત્ર ૮. અંક ૬.]

આ નીચલી દારનું સૌથી નાનું કૂચ્ચાસ્થિ છે. તેનો આકાર નાના સિખર જેવો છે. તેને ચાર સંધિલક્ષ્મો છે. તેમાંનું, ઉપલી બાજુ પરનું નૌનિલ જોડે, અંદરની બાજુ પરનું મધ્યકૂટક જોડે, બહારની બાજુપર પર્થ્વાલુક જોડે તથા નીચલી બાજુ પરનું મૂળશઘાકાના મળ ભાગ જોડે સંધાનમાં આવે છે.

(૭) મધ્યકૂટક (Capitate or os Magnum) [ચિત્ર ૮. અંક ૭.]

દાયનાં કૂચ્ચાસ્થિઓમાં આ સૌથી મોટું હાડકું છે. એનો ઉપલો આગ માથા તરીકે યોગજાય છે. તેના પર આવેલું સંધિલક્ષ્મ, અર્ધચંદ્ર નામના કૂચ્ચાસ્થિ જોડેના સંધાન માટે

છે તેની બહારની બાલુ પરનું સધિનક્ષત્ર બે ભાગમાં વહેંચાયેલું છે તથા અનુક્રમે નીચિલ અને કૂટક કૂચ્ચાસ્થિઓ જોડાયેલા છે અદ્યત્તી બાલુ પરનું મધિનક્ષત્ર, પ્રલુધરની બાલુ જોડે સંધાય છે નીચની બાલુ પરનું મધિનક્ષત્ર, બીજી ત્રીજી અને ચોથી મૂળગવાકાઓના મૂળ ભાગો જોડેના સંધાન માટે છે

(૮) ફેલ્યુર (Hamate or Unciform) [ચિત્ર ૮ અ ૮]

આ કૂચ્ચાસ્થિ, ફાલરની માફક વગલગ ત્રિકોણાકારનું છે તેના પર માપની ફેલ્યુર આકારનું પ્રવર્ધન જોવાથી તેનું 'ફેલ્યુર' નામ વધાર્યું છે તેનો ઉપનો નકુ જોવા ભાગ મધ્યકૂટ અને ઉપનકતી વચ્ચે પોડેલો છે તેની બાલુઓ પણ એજ કૂચ્ચાસ્થિઓ માથે જોડાયેલી છે તેની નીચલી બાલુ પરનું મે ભાગમાં વહેંચાયેલું સધિનક્ષત્ર, ચોથી અને પાંચમી મૂળગવાકાઓના મૂળ ભાગોની જોડેના સંધાન માટે છે તેના ફેલ્યુરની માફક વળેલા ભાગની નીચે, અગ્રવી મંદોચની (Flexor Tendons) પેશીઓની દરારો, હથેળીમાં જતા, આશ્રય લે છે

સધિનક્ષત્રો વિનાના પ્રદેશમાં, બધા કૂચ્ચાસ્થિઓ ખડમચડા હોય છે તેમને કાડાના સાધાના રનાયુઓ ભાગેના છે

આ પ્રમાણે હાથના પગના (Hand) હાડકાઓનું વલુન અર્ધ પૂર થાય છે

પ્રકોષ્ઠ અથવા હાથના નીચલા ભાગમાં ગહેલાં હાડકાં [ચિત્ર ૯]

પ્રકોષ્ઠ એટલે કોણીથી ઢાઢા સુધીનો ભાગ એમાં બે હાડકાઓ ગહેવા છે અને લગભગ સખા છે તેમાં બહારની બાલુનું એટલે કે હાથના અગ્રકાની બીંબીમાં આવેલું તે બહિ પ્રકોષ્ઠાસ્થિ, (Radius) અને અદ્યત્તની બાલુનું એટલે કે ટચલી આગળીની હાંટીમાં રહેલું તે અત પ્રકોષ્ઠાસ્થિ (Ulna) તરીકે ઓળખાય છે

આમાંનું, બહિ પ્રકોષ્ઠાસ્થિ પોતાના મોળ અને નીચના છેડાવડે કાડાના નાધામાં (wrist joint) મુખ્ય ભાગ ને છે, બ્યારે બીજી અત પ્રકોષ્ઠાસ્થિ, પોતાના મોટા અને ઉપલા છેડાવડે કોણીના માધામાં (Elbow joint) મુખ્ય ભાગ લે છે આ બન્ને હાડકા વાળો ટચલી આગળીના છેડા સુધીનો હાથનો ભાગ 'અગ્રતિ' નામથી પણ ઓળખાય છે

બહિ પ્રકોષ્ઠાસ્થિ (Radius) તમા હાડકું પ્રકોષ્ઠની મધ્યગની બાલુ પર આવેલું છે બધા નગકાસ્થિઓની માફક એના પણ ઉપનો હોય નીચનો હોય તથા મધ્યનગક એમ ત્રણ ભાગ છે

ઉપલો છેડો (Upper end) આ છેડા પર પૈડા જેવા [ચિત્ર ૯ અ ૧] આકારનું માથું આવેલું છે તેની ઉપની બાલુ પર રહેજ ખાડો હોઈ, તેમાં પ્રગડાસ્થિ (Humerus)ના નીચલા છેડા પર આવેલી કદની (Capitulum) ફરે છે [ચિત્ર ૯ સ ૧]

માથાની અદ્યત્તી બાલુ પર અર્ધચક્રાકાર મધિનક્ષત્ર (ચિત્ર ૮ સ ૨) આવેલું છે એનું નામ 'ચક્રનેમિ' તે વડે તે અત પ્રકોષ્ઠાસ્થિના ઉપના છેડા માથે જોડાય છે

કોણીના માધામાં, બહિ પ્રકોષ્ઠાસ્થિનું માથું, આ ચક્રનેમિવડે છુટથી ફરે છે માથાથી નીચેનો સાડો ભાગ ડોક (neck) તરીકે ઓળખાય છે ડોકથી મેજ નીચે, એક નાનો ઉપસેલો ભાગ (Radial Tuberosity) અથવા ઉત્સેધ પર દિશિરરમ

ચિત્ર ૧ હાવાં પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓ (આગલીવાજુ)

નામ Biceps) ની પેશીની કડરા લાગેલી છે. [ચિત્ર ૯. અં. ૨. ૩].

નીચલો છેડો (Lower end)

આ છેડાની નીચલી બાજુપર, એક ત્રિકોણાકારનું તથા ખાડાવાળું મધિયત્વ છે. તે, તેની નીચે રહેલાં અર્ધચંદ્ર (Lunate) તથા નૌનિલ (Navicular) નામનાં કૃત્ત્યાસ્થિઓ જોડેના સંધાન માટે છે. આ જ છેડાપર, (ચિત્ર ૯ સ. ૪) અંદરની બાજુપર, એક બીજું સંધિયત્વ છે. તે અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના નીચલા છેડાની બહારની બાજુ સાથેના સંધાન માટે છે. આ છેડાની બહારની બાજુ પર એક શકુ જેવું પ્રવર્ધનક આવેલું છે, જે બદિમંથિક (Styloid process) (ચિત્ર ૯ અં ૪) તરીકે ઓળખાય છે. મણિઅંધમણિ (Wrist joint) નો બહારની બાજુ પરનો રનાયુ રજા (Radial collateral ligament) ત્યાં લાગેલો છે. બદિમંથિક ચામડી નીચે, એકદમ પારખી રહાય છે. આ છેડાની બહારની તેમજ પાછલી બાજુ પર, ખાઈઓ આવેલી છે જેમાં યધને અંગુળ પ્રમાણની પેશીઓની કડરાઓ પમાર થાય છે. (ચિત્ર ૯. અં ૫.)

મધ્યનલક (Body or Shaft)
બદિપ્રકોષ્ઠાસ્થિનો મધ્યનલક રહેજ વળેલો છે. તેને ત્રણ ધારાઓ (Borders)

નવમા ચિત્રની વ્યાખ્યા

બદિપ્રકોષ્ઠાસ્થિ. ૧ ચક્રમુખ, ૨ પ્રીવા । ૧ સં. પ્રગણાસ્થિના નીચલા છેડાપરના કંદલી

માગ સાથે જોડાતો સાડાવાલો માગ. ૨ સં-અંતઃ પ્રકોષ્ઠાસ્થિના ઢપલા છેડા સાથે જોડાતો માગ. ૩ અર્ધુદોત્તેષ—અર્ધ દ્વિ ચિરરક્ષા યાદવી નામની પેશી લગેલી છે. ૪ બદિમંથિક. ૫ રીવા ભયવા રાઈ (કંડરાઓને પમાર થવા માટે) ૩ સં-મનિવન્ધ સંધિયત્વ ૪ નં-અન્તઃ પ્રકોષ્ઠાસ્થિના નીચલા છેડા સાથેનો સંધેય માગ. અન્તઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિ. ૬ કૃષ્ટરુદ, ૭ ચંચુપ્રવર્ધન, ૮ મનિ-મુખ, ૯ અન્તર્મનિક. ૫ સં—બદિ: પ્રકોષ્ઠાસ્થિ માથે જોડાતો માગ. ૭ સં-પ્રગણાસ્થિના ઢમઢક નામના માગ સાથે જોડાતો પ્રવેગ. ૮ સં-ચક્રનેનિગતતાનાં સંધિયત્વ આ સંધિ અસ્થિઓને નીચેની પેશીઓ લાગેલી છે. પે ૧ પે. ૫ આસ્પલો, કરોત્તાનિર્ના । પે. ૨ મગુની મંકોચની રીપા । પે. ૩ કરાવિવર્તની રીપા । પે ૪ અંગુલી મંકોચની અપ્રવલિસા । પે. ૬ કૃષ્ટરારિકા । પે. ૭ અંગુલી સકોચની મધ્યવલિસા । પે ૮ કરાવિવર્તની અપરા ૬. પ્રકોષ્ઠાન્તરાલા કયા.

અને ત્રણ બાજુઓ (Surfaces) છે. અદરની પાઠ મધુ તીણી દોષ તેને, મને પ્રકાશરિયોની વચ્ચે રહેલી દૃઢતા (Interosseus membrane) લાગેલી છે. મધ્યનગમ્ની આગલી બાજુ પર તેને ચોણ આપના અરિયમનીનું હિઠ ચોક્કસ દેખાય છે. પ્રકાશ ભાગમાં આવેલી બાર પેલીઓમાંની આઠ આ મધ્ય નગમને લાગેલી છે તેમનું વર્ણન આગળ ઉપર.

અંત પ્રકાશરિય (Ulna) આ નગમગિય, પ્રકાશની અદરની બાજુ પર આવેલું છે, તેના ત્રણ ભાગ છે ઉપરો છેડા નીચતો છેડો તથા મધ્યનગમ.

ઉપરો છેડો (Upper end) આ છેડો નીચલા છેડા દરતા વધારે મોટો અને મજબૂત છે તેના પર બે પ્રવર્દનકા (Processes) આવેલા છે તેમાંના ઉપરના પ્રવર્દનનું નામ કૂર્પરકટ (Olecranon) [ચિત્ર ૯ અ ૬] તેનો આકાર સાપની ફેણ જેવો છે તેના ફેણ જેવા ભાગની આગલી બાજુ પર એક અર્ધચંદ્રાકાર મધિવક્ત્ર આવેલું છે.

તેનો મધ્યભાગ મોજ ઉપરો છેડા, તે પ્રગાશિય (Humerus) ના નીચલા છેડા પર આવેલા ડાકના જેવા સધિવક્ત્ર સાથે જોડાય છે. કૂર્પરકટનો અણીદાગ ભાગ પ્રગાશિયના નીચલા છેડાની પાછલી બાજુ પર આવતા ખાડામાં (Olecranon fossa) સમાઈ જાય છે. (૧) કૂર્પરકટનો પીઠ ભાગ મોટો પેઠે ઉપરો છેડા, ફાણી બનાવવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે તે, આમડી નીચે એકમ પાછળી ચમચ તેવા છે. કૂર્પરકટની ઉપલી બાજુ પરની તેમજ બહારની બાજુ પરની રેખાઓમાં, ત્રિશિરસ્કા (Triceps) નામની પેલી લાગેલી છે.

કૂર્પરકટને, પ્રાચીન શારીરવિદોએ, જનુમ્પાલ અથવા ઢાકપૂની માથે સરખામણી કરી 'કૂર્પરકપાસિમ' નામ આપ્યું છે.

આ છેડા પર આવેલા બીજા એક નીચલા, ચાચ જેવા આકારના, પ્રવર્દનનું નામ ચચુપ્રવર્દન (Coronoid Process) તેનો અમ્મભાગ ત્રિશિરસ્કાર છે તેના માથા પર, ઉપર વર્ણવેલું અર્ધચંદ્રાકાર (Semilunar notch) સધિવક્ત્ર આવેલું છે. આપણે ત્યારે હાથ લાગેલો ઢુકો કરીએ છીએ ત્યારે, આ ચાચ જેવા ભાગ, પ્રગાશિયના નીચલા છેડા પર આવેલા ડમરૂક અથવા ડાકના જેવા મધિવક્ત્રની આમખામ ફરે છે.

ત્યારે આપણે હાથ ઢુકો કરીએ છીએ ત્યારે આ ચચુ પ્રવર્દન નો અણીદાગ ભાગ, ડમરૂક સધિવક્ત્રની આગળ આવેલા ખાડામાં (Coronoid fossa) સમાઈ જાય છે [જુઓ ચિત્ર ૯ અને ૧૦].

આ પ્રવર્દનકથી નીચેનો ભાગ મોજ અડમચકો દોષ તથા કૂર્પરકાગિકા (Brachialis) નામની પેલી લાગેલી છે [ચિત્ર ૯ પે ૬].

અતઃ પ્રકાશરિયના ઉપરના છેડાની બહારની બાજુ પર, એક 'ચક્રનેમિખાત (Radial Notch) નામનું બીજું મધિવક્ત્ર છે તે અતોગિ હોય, તેમાં મહિ પ્રકાશરિયના માથા પરનું 'ચક્રનેમિ' નામનું બાહ્યગોળ સધિવક્ત્ર છૂટથી ફરે ફરે છે.

આ બન્ને પ્રવર્દનક તથા ચક્રનેમિખાતની મધી બાજુઓને કોણીના માધાનો સ્નાયુકોન (Articular Capsule of the Elbow joint) લાગેલો છે. ઉપર વર્ણવેલા ચચુ પ્રવર્દનકની અદરની બાજુ પર આવેલા એક ઉપરોના ભાગ પરથી તેમજ

૧ ત્યારે આપણે હાથ લાગે કરીએ ત્યારે

માંથી નીચે ઉતરી આવતી એક હિલન રેખા પસરી, અટ્ટમે, અંટુરી કોઠોમની અન્ન-વિકા તથા કશોપાનની નામની પેશીઓ (Digitorum Sublimis & Pronator Teres—ulnar head) ઉદ્ભવે છે.

મધ્યનલક (Body or shaft) અન્નપ્રકોષાસ્થિના મધ્યભાગને ત્રણ ધારાઓ તથા બાજુઓ છે. જઠારની ધાર બહુ તીવ્ર છે અને તેને બન્ને પ્રકોષાસ્થિઓ વચ્ચે રહેલી કલા લાગેલી છે. (ચિત્ર ૬ ક) મધ્યનલકની આગલી બાજુના મધ્યભાગમાં; પરિધમનીને અદર જવાનું છિદ્ર માલુમ પડે છે.

પ્રકોષકમા રહેલી કુદ્ધ આર પેશીઓમાંની નવ આ નલકને લાગેલી છે. (વિવરણ માટે જુઓ. ચિત્ર ૬ તથા રેશી ખંડ.)

નીચલો છેડો (Lower end) અન્નપ્રકોષાસ્થિના નીચલા છેડાપર, અંદરની બાજુએ, લગભગ ગોળાકારનું એક અન્તર્મણિક (Styloid process) નામનું પ્રવર્દનક . [ચિત્ર ૬ અંક ૧.]

આ પ્રવર્દનકને કાંડાના સાંધાની અંદરની બાજુપરનો સ્નાયુ રબ્બુ લાગેલો છે. (Ulnar Collateral lig) તેની પીઠપરની ખાઈમાં, અંતરસ્થા કરપ્રસારણી પેશી (Extensor Carpi ulnaris) ની કડરા ફરે છે.

આ ઉપરાંત, આ છેડાની જઠારની બાજુએ બીજું ગોળ, મણિમુડ (Head of ulna) નામનું પ્રવર્દનક છે. તેની બાજુપરનું સંધિલક્ષ્ય, બહિઃ પ્રકોષાસ્થિના નીચલા છેડા સાથેના સંધાન માટે છે. [ચિત્ર ૬ અ ૪ સં] બ્યારે તેની નીચલી બાજુ, કાંડાના સાંધામાં રહેલા ત્રિકોણાકાર તરણાસ્થિ સાથે જોડાય છે. [ચિત્ર ૬ સં ૫]

પ્રગંડાસ્થિ (Humerus) [ચિત્ર ૧૦ મુ]

પ્રગંડ એટલે ખભાથી કોણી સુધીનો હાથનો ભાગ. તેમાં, હાથનાં હાડકાંઓમાંનું સૌથી મોટું અને લાંબુ નળકાસ્થિ રહેલું છે. તે પ્રગંડાસ્થિ તરીકે (Humerus) ઓળખાય છે, તેના, બે છેડા તથા મધ્યનલક મળી કુલ ત્રણ ભાગ છે.

ઉપરનો છેડો (Upper end) આ છેડાપર એક મુંડ અથવા માથું [ચિત્ર ૧૦ અ. ૧] (Head) તથા બે ઉત્તેષો (Tubercles) આવેલા છે.

તેમાંનું માથું અર્ધવર્તુલાકાર હોય તેનું મ્હોં, અંદરની અને ઉપરની બાજુ તથા રહેજ પાછલી બાજુ તરફ વળેલું છે. તે, અંસકપાલ નામના (Scapula) હાડકા પર આવેલા, સંધિલક્ષ્યમાળા ખાડા (Glenoid cavity) માં ઘૂટી ફરે છે. આ ખાડામાં રહેલો ચીકણો પ્રવાહી પ્રદાય બન્ને વચ્ચેનું ઘર્ષણ અટકાવે છે. મામાની આસપાસ, અંસકપાલો (Capsule of the Shoulder joint) સ્નાયુકોષ લાગેલો છે.

આ માથાથી રહેજ નીચે, જઠારની તેમજ આગલી બાજુપર અનુક્રમે બે ઉત્તેષો છે. જોડો અનુક્રમે મહાપિંડક (Greater Tubercle) તથા લઘુપિંડક (Lesser Tubercle) [ચિ. ૧૦, અ. ૨. અને ૩] તરીકે ઓળખાય છે. એમાંના મહાપિંડકન કોપલી બાજુ તથા પીઠપર અનુક્રમે, અંસપૃષ્ઠિકા ઉત્તરા, અંસપૃષ્ઠિકા અંસાધરિકા^૨ લખ્વી નામની પેશીઓ લાગેલી છે;

ચિત્ર ૧૦ હાથું પ્રગળ્દાસ્થિ (આગલી યાત્ર)

ત્યારે લઘુપિંડક ઉપર દૃષ્ટ એક અંમાન્તરિક્ષ નામની [ચિ. ૧૦ પે. ૨.] પેશી લાગેલી છે. બન્ને ઉમેધાની વચ્ચે આવેલો ખાઇખાંથી (ચિ. ૧૦ પે. ૪.) (Bicipital groove), દ્વિશિરકા નામની પેશીની કડકા પ્રમાણ થાય છે. આ ખાઇના બદારના કિનારા પર, ગરિષ્ઠા ઉરપ્રચ્છદા પેશી, ત્યારે અદ્યને કિનારે દ્વિપાશ્વ પ્રચ્છદા નામની પેશી લાગેલી છે.

મધ્યનડક (Shaft) પ્રગળ્દાસ્થિનો મધ્યનડક ઉપર આગમાં, લાઠી જેવો ગોળ છે, ત્યારે નીચેના આગમાં તે ત્રિકોણાકાર અને નીચેના છેડા સુધીના મ્દેજ ચપટો બની જાય છે. તેને ત્રણ ધારાઓ તથા ત્રણ ખાણોઓ છે. નળકના મધ્ય ભાગની બદારની ખાણ પરના એક ઉપમેધા ભાગ (Deltoid Tuberosity)ને, અંમપિંડક નામની પેશી લાગેલી છે. એનાથી શ્વેજ નીચે, પરત્ર પાત્રકો ખાણ ઉપર, એક શ્વેજ ઉંડો તથા ત્રાંસો ચીંસો (Musculo-spiral Groove) આવેલો

- ૧ Subscapularis [ચિ. ૧૦ પે. ૨]
- ૨ Long Tendon of Biceps Brachii
- ૩ Pectoralis major [ચિ. ૧૦ પે. ૩]
- ૪ Latissimus Dorsi " " પે. ૪
- ૫ Deltoid [" " પે. ૬]

દશમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

૧ મુળ, ૨ મહાપિંડક, ૩ લઘુપિંડક, ૪ ચમે પિંડકો લક્ષ્મીનાં ચાર. ૫ શાસ્ત્રાર્થ, ૬ આન્તરાર્થ, ૭ કન્દલી, ૮ દમરક ૯, ૧૦, ૧૧ પુર: રાત નામના ચાકાઓ. આ અસ્થિને લાગેલી પેશીઓ, પે. ૧ અંસપિંડકા ઉત્તરા, પે. ૨ અંસાન્તરિકા પે. ૩ ઉરપ્રચ્છદા ગરિષ્ઠા પે. ૪ કટિ પાર્શ્વ પ્રચ્છદા, પે. ૫ અંસાન્તરિકા વૃહતી, પે. ૬ અંસપિંડકા, પે. ૭ કાકોટિકા, પે. ૮ ચૂર્ણદારિકા પે. ૯ શાસ્ત્રાર્થની રીધા, પે. ૧૦ ચરપ્રચારણી રીધા, પે. ૧૧ ચરપ્રચારણી નામની ચાર પેશીઓનું સામાન્ય મૂલ, તથા કરોત્તાનનીનું મૂલ, પે. ૧૨ કર વિવર્તની રીધા, પે. ૧૩ ચે પાત્ર મંજોચની પેશીઓ, અંગુલી સંજોચની મધ્યપવિકા તથા કરતલ પ્રચારણી પેશીનું સામાન્ય મૂલ.

છે. તેમાં યદને એક ધમની^૧ તથા એક રનાદી સાપની માંદક આ હાડકાને વીટળાઈને પસાર થાય છે. પાછલી બાજુપરના આ ચીલાના બન્ને કિનારા પરથી ટ્રિસિટેરકા નામની પેશી ઉત્પન્ન થાય છે.

નળકેના મધ્યભાગમાં, અંદરની બાજુપર, ક્રોકોટિકા નામની પેશી લાગેલી છે. મધ્યનળકના નીચલા અર્ધભાગની આગલી બાજુપરથી કૂર્પરદારિકા નામની પેશી ઉદ્ભવે છે.

મધ્યનળક, નીચેના ભાગમાં, ચપટો થઈ જતો હોવાથી તેને ત્યાં બે ધારાઓ હોય છે, બહારની અને અંદરની. આબંને ધારાઓ નીચલા છેડા સુધી જઈ, બહારના તેમજ અંદરના અર્થુડો (Lateral & medial Epicondyle) સાથે મળી જાય છે.

બહારની ધારામાંથી, અનુક્રમે ક્રોગેતાનની દીર્ઘા તથા મધ્યિય પર્ણાદી દીર્ઘા નામની પેશીઓ ઉદ્ભવે છે.

નીચલો છેડો. (Lower end) આ છેડાપર નીચેના ભાગો ખસી જવા લેવા છે.

(અ) બે અર્થુડો (બહારનું તથા અંદરનું) (Epicondyles)

(બ) કંદલી (Capitulum)

(ક) ડમરૂક (Trochlea)

(૫) કૂર્પરખાત (Olecranon Fossa)

(ગ) બે પુરઃખાત (Radial and Coronoid fossae) હવે તેમને અનુક્રમે જોઈએ.

બાહ્યાર્થુડ. [ચિત્ર ૧૦ અ. ૫] નીચલા છેડાની બહારની બાજુ પર આવેલો ઉત્સેધ. કોણીના સાંધાનો બહારનો સ્નાયુરજ્જુ (Radial lig. Collateral) તેને લાગેલો છે. હાથને લાંબો કરનારી કેટલીએક પેશીઓનું સામાન્ય મૂલ, તથા ક્રોગેતાનની હસ્ત પેશી એને લાગેલી છે. [ચિત્ર. ૧૦ પે. ૧૧] અર્થુડની પીઠ પરથી કૂર્પરપૃષ્ઠિકા નામની પેશી ઉત્પન્ન થાય છે.

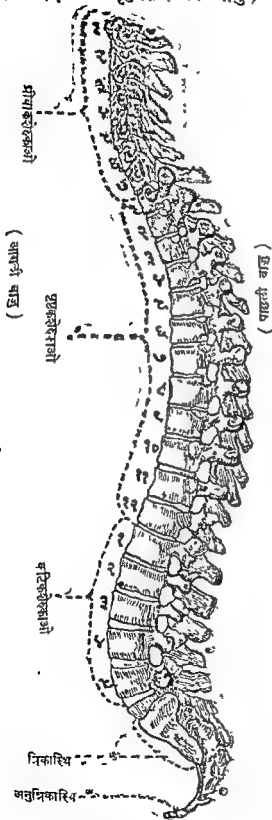
આંતરાર્થુડ. [ચિત્ર. ૧૦ અ. ૬] આ અર્થુડ, નીચલા છેડાની અંદરની બાજુની ટોચપર આવેલો છે. તે લગભગ ત્રિકોણાકારનો હોઈ બાહ્યાર્થુડ કરતાં સ્થેજ મોટો અને આગળ પડતો છે. કોણીના સાંધાનો અંદરની બાજુ પરનો સ્નાયુરજ્જુ (Ulnar Collateral ligament) તેને લાગેલો છે. હાથને ઢુકો કરનારી કેટલીએક પેશીઓનું સામાન્ય મૂળ તથા કરવિવર્તની દીર્ઘા નામની પેશી તેને લાગેલી છે.

કંદલી. [ચિત્ર ૧૦ અંક ૭] બાહ્યાર્થુડની આગળ આવેલો, સંધિલક્ષમવાળો ગોળ ભાગ. કોણીના સાંધામાં, બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયનું ખાડાવાળું મથું, આ ગોળ ભાગની નેડે સંબંધમાં આવે છે. [ચિત્ર ૧૦ અંક ૧]

(૧-૨) ગ્રેવીસ પ્રગટિકાધમની તથા બહિઃપ્રકોષ્ઠિકા નાકી (Superior Profunda Art & Radial Nerve). (૩) Triceps. (૪) Coraco-Brachialis. (ચિત્ર ૧૦ પે. ૭)
(૫) Brachialis (ચિત્ર ૧૦ પે. ૮) (૬) Brachio-radialis (ચિત્ર ૧૦ પે. ૯) (૭) Extensor carpi rad. longus (ચિત્ર ૧૦ પે. ૧૦.) (૮) Supinator Brevis (૯) Anconeus (૧૦) Common origin of flexors of forearm (ચિત્ર ૧૦ પે. ૧૨)
(૧૧) Pronator Teres (ચિત્ર ૧૦ પે. ૧૨)

ચિત્ર ૧૧

પૃષ્ઠવંશ (ઢાલો વાજુ)



(પાછલી વાજુ)

૩મરૂક. [ચિત્ર ૧૦ અં. ૮] આ ભાગ ડાકલા અથવા ગરગટી જેવો છે. તેના પર આવેલું સંધિલક્ષ્મ, અંતઃપ્રકોષ્ઠાશિયના ઉપલા છેડાપર આવેલાં બે પ્રવર્ધનકાની સાથેના સંધાન માટે છે, [ચિત્ર નવમું અં. ૬ ૭]

કૂર્પરૂપાન, નીચલા છેડાની પાછલી બાજુપર આ ખાડા આવેલો છે. ત્યારે આપણે હાથ લાગે કરીએ છીએ ત્યારે અંતઃપ્રકોષ્ઠાશિયના કૂર્પરૂટનો અગ્રીદાર ભાગ તેમાં સમાઈ જાય છે.

બે પુરૂપાતો. અથવા નીચલા છેડાની અંદરની તેમજ બહારની ધારાની આગળ આવેલા બે ખાડાઓ. તેઓ નીચલા છેડાના મધિલક્ષ્મવાળા ભાગની રહેજ ઉપર છે. [ચિત્ર ૧૦ અં. ૯-૧૦] તેમાંના અંદરની ધારા તરફના ખાડામાં (Coronoid fossa) અંતઃપ્રકોષ્ઠાશિયના ઉપલા છેડા પરનું ચંચુ પ્રવર્ધનક, ત્યારે બહારની ધારા તરફના ખાડા (Radial fossa) માં, બહિઃપ્રકોષ્ઠાશિયના માથાની આગલી કિનારી, આપણે ત્યારે હાથ ફુંકે કરીએ ત્યારે, સમાઈ જાય છે.

અદિઆ હાથમાં રહેલાં ત્રીમ હાડકાઓનું વર્ણન પૂર્વ થાય છે. એજ પ્રમાણે બીજા હાથનાં ત્રીસ મળી કુલ માંડ થયાં.

તેમાં બને પગના સાડાં ઉમેરીએ તો, બધી સાખાઓના મળી કુલ એકસો વીસ હાડકાં થયાં; જેમનું વર્ણન અદિ પૂર્વ થાય છે.

દ્વિતીય પરિચ્છેદ.

મધ્યકાય અથવા મધમાં રહેલાં હાડકાં કાંઓનું વર્ણન.

આરંભમાંજ અમે પૃષ્ઠવંશ અથવા કરોડનું વર્ણન આપીએ છીએ. કરોડપર આખા શરીરનો આધાર છે, કારણ એને આધારે જ માથું, હાથ પગ વગેરે અવયવો રહેલા છે. વળી તેમાં, સુષુમ્ણાકાંડ અથવા કરોડ રજી પથ્થુ (Spinal cord) રહેલો છે.

જેમ જુદી જુદી કાતળીઓનો વાંસ બને છે, તેમ એક 'બીજાપર' ગોડવાયલા ચોવીસ મણકાઓનો તે બનેલો છે. દરેક મણકાનું નામ કરોડકા (Vertebra) તેઓ એકેબીજ પર રહેજી રહાજી હાલી ચાલી શકે છે. પૃષ્ઠવંથનો ઉપલો ભાગ ખાતળો છે, જ્યારે નીચેનો ભાગ બડો છે

તે, ઉપર માથા સાથે અને નીચે ત્રિકાસ્થિ (Sacrum) સાથે જોડાય છે. (જુઓ, બીજી કકાલ ચિત્ર). જે આપણે હાડપિંજરને આપણી મનુષ્ય રાખી તેના પૃષ્ઠવંથ જોઈએ તો, તે ત્રણ જગ્યાએ, ધનુષ્યની માફક વાકો જણાશે. તેમાં, ડોકમાં તથા કોડમાં, તે કાચખાની ઢાળની માફક આગળ ઉપસેલો છે જ્યારે બરડાના ભાગમાં તેનામાં ખાડો ડેખાય છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૧ મુ.]

ડોકની માત, બરડાની બાર તથા કોડની પાંચ મળી, કુલ ચોવીસ કરોડકાઓનો તે બનેલો છે. ત્રિકાસ્થિ (Sacrum) તથા અનુત્રિકાસ્થિ (Coccyx) તેની સાથે જ લાગેલાં હોવા છતાં તેમનું વર્ણન જુદું આપવામાં આવશે.

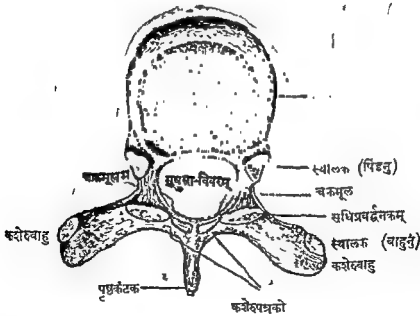
કરોડકાઓનું સામાન્ય વર્ણન.
કરોડકાઓ અથવા કરોડના મણિકાઓ. (Vertebrae).

કરોડકાઓ એટલે કરોડ બનાવનાર, ગોળ હાડકાઓ. સામાન્ય રીતે દરેક કરોડકાના બે મુખ્ય ભાગ હોય છે.

૧ કરોડપિંડ તથા (૨) કરોડચક્ર અને તેનાં સાત પ્રવર્દનકા [ચિત્ર ૧૨.]

ચિત્ર ૧૨ પૃષ્ઠકરોડકા (ઉપલી વાજી)

(આગલી વાજી)



(પાછલી વાજી)

તેમાંના કરોડપિંડ [Body] એટલે કરોડકાનો ગોળાકાર આગલો ભાગ. બધારણની

(૧) ખરીરીતે જોઈએ તો આ બને અદિયજો, કરોડનો ભાગ છે, અને તેની ૩૩ કરોડકાઓ છે.

દષ્ટિએ જોઈએ તો તેનો અદ્યતો ભાગ પોચો (Spongy) હોય છે જ્યારે તેનો બહારનો ભાગ કઠણ (Compact) હોય છે.

કરોડચક્ર. (Vertebral Arch) એટલે ચક્રનેવા આકારનો કરોડકાનો પાછો અર્ધભાગ એની વચ્ચે આવેલા મોટા છિદ્રનું નામ સુત્રુચ્છા વિવર (Vertebral foramen), કાંચ પૃષ્ઠવશની કરોડકાઓના એ પોવા ભાગમાં સુત્રુચ્છા નાટી રહેલી છે. કરોડચક્ર-અથવા કરોડકાનો પાછો ભાગ - જે જાડા અને ટુકા ભાગો વડે દરોડપિંડ અથવા આગલા ભાગ સાથે જોડાયેલો છે તે બંને ટુકા ભાગો ચક્રમૂલ (Roots) તરીકે ઓળખાય છે. આ ચક્રમૂલોમાંથી પાછળ તથા મધ્યગેષા તરફ પરસ્પર મળી જતા પટોળા અને પાતળા બે ભાગો કરોડ પત્રકો (Laminae) તરીકે ઓળખાય છે અને પત્રકો પરસ્પર મળવાથી જ સુત્રુચ્છા વિવર બને છે. દરેક ચક્રમૂલની ઉપર તથા નીચે અડધુ અડધુ છિદ્ર હોય છે એટલે કે દરેક કરોડચક્ર અથવા કરોડકાના પાછા ભાગ પર ચાર ચાર અડધા અડધા છિદ્રો હોય છે જ્યારે પૃષ્ઠવશમાં કરોડકાઓ એક બીજા પર ગોઠવાઈ જાય છે ત્યારે ઉપરની તથા નીચેની કરોડકાના અડધા અડધા છિદ્રો એક બીજા સાથે મળી જઈ આખા છિદ્રો (Intervertebral foramina) ગયાય છે એ છિદ્રોદ્વારા સુત્રુચ્છા અથવા કરોડ રજ્જુની શાખાઓ (Spinal Nerves) પૃષ્ઠવશની બહાર નીકળી, ઘરીમાં ફેલાઈ જાય છે. આ બહાર નીકળતા ગાંતતણુઓ ઉપર ઉપરી રહેલી કરોડકાઓ વચ્ચે કચકાઈ ન જાય એટલા પુરતી આ છિદ્રોની ગોઠવણ કુદરતે કરી છે.

દરેક કરોડચક્રને સાત પ્રવર્દનકો છે એમ ઉપર કહ્યું છે, તે આ પ્રમાણે—

(૧) પૃષ્ઠકંઠક કરોડચક્રની પીડપર આવેલું કાટા જેવું પ્રવર્દનક (Spinous Process) ચામડી નીચે, સહેજ દબાવતા, ઘુરત ઓળખી શકાય છે તેને પેશીઓ તેમજ સ્નાયુઓ લાગેલા હોય છે.

(૨) ત્રોડચક્રાક્રુઓ અથવા આક્રુપ્રવર્દનકો કરોડચક્રની દરેક બાજુપર (Transverse processes) આવેલા હોય છે જેના પ્રવર્દનકો તેમને પણ મામ પેશીઓ તેમજ સ્નાયુઓ નાગેલા હોય છે.

(૪) સંધિપ્રવર્દનક (Articular Processes) કરોડચક્રની ઉપરી તેમજ નીચની બાજુ ઉપર આવેલા જે ઉપરના, સંધિનક્ષત્રવાળા, ભાગો એ પ્રમાણે દરેક કરોડચક્રને ચાર સંધિ પ્રવર્દનકો હોય છે એ માર્ગે ઉપર નીચે રહેલી કરોડકાઓ પરસ્પર જોડાય છે.

કરોડકાઓ અથવા કરોડના મણુમણુનું સામાન્ય વર્ણન અર્થે કહી શકાય છે કે કોઈ માની પહેલી અને બીજી કરોડકાઓ ન મળીએ તો, ઉપરના સામાન્ય વર્ણન દરેક કરોડકાને લાગુ પડે છે. ઉપર વર્ણવેલા સામાન્ય ગોળા બરડાની કરોડકાઓમાં મારી રીતે નજરે પડતા હોવાથી અમોએ પૃષ્ઠકરોડકાનું (જુઓ ચિત્ર ૧૦) ચિત્ર આપી તેને વર્ણવી છે એ સારી રીતે ગમત્યા પછી નીચેનું વર્ણન સમજશે.

કરોડકાઓનું વિગેષ વર્ણન,

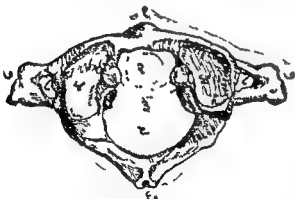
કાન્ધાની કરોડકાઓ (Cervical Vertebrae) કોઈમા આવેલા પૃષ્ઠવશના ભાગમાં કુલ સાત કરોડકાઓ છે તેમના વિશિષ્ટ લક્ષણો નીચે મુજબ. (જુઓ ચિત્ર ૧૩)

(૧) કશોર પિંડ. (Body) બીજ કશોર-કાચોના પ્રમાણમાં તેમનો પિંડ ભાગ મહુ નાનો હોય છે. તેની બાજુઓ મજબૂત અને વેસ્તારવાળી હોય છે. ઉપલી બાજુ આડા વાળી હોય, તેની બાજુઓ હોડની માફક ઉપસેલી હોય છે. [ચિત્ર ૧૩. કન] [ચિત્ર ૧૩ અંક ૧, ૧].

(૨) કશોર પત્રકો. (Laminae) ટુંકા અને પાતળાં હોય છે. ઉપરનાં પત્રકો નીચેનાને ઢાંકે છે. સુપુષ્પા વિવર લગભગ ત્રિકોણાકારતું હોય છે. [ચિત્ર ૧૩ અંક ૬]

(૩) પૃષ્ઠકંઠક. (Spinous process) તેની ટોચના બે ભાગ પડે છે. નીચેની કશોર-કાચોના કટકો વધારે અને વધારે લાંબા થતા જાય છે. (ચિત્ર ૧૩ અંક ૬)

(૪) બાહુપ્રવર્ધનકો. (Transverse processes) આ પ્રવર્ધનકો ટુંકાં તથા બે ભાગમાં વહેંચાયેલાં હોય છે [ચિત્ર ૧૩ ૨-૨.] આ પ્રવર્ધનકોમાં આવેલાં ચૂડાવલયા અથવા પહેલી ગ્રીવાકશેરુકા ચિત્ર ૧૪ (ભાગની બાજુ) (ઉપલી બાજુ)

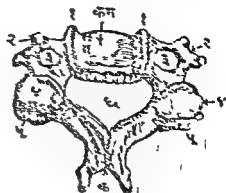


(પાછલી બાજુ)

ચોદમા ચિત્રની વ્યાખ્યા

૧, વશોરપિંડ. ૨, દન્તાપ્રવર્ધનકની સાથે સંધિ-સૂચવતું વર્તુલ ૩, આ રેલાઓ, મધ્યરજ્જુક નામના સ્નાયુનું સ્થાન સૂચવે છે ૪, ૪, પશ્ચિમ કપાલનામના અસ્થિના મૂલકોટિ નામના ભાગો જોડે જોડાતાં સંધિ-લાઝનો. ૫, સુપુષ્પા વિવર. ૬, પૃષ્ઠક્રુષ્ઠક ૭, ૭, બે માહુપ્રવર્ધનકો. ૮, ૮, બે માતૃકાછિદ્રો.

ચિત્ર ૧૩ ગ્રીવાકશેરુકા (ઉપલી બાજુ) (ભાગની બાજુ)



(પાછલી બાજુ)

તેરમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

કન કશેરપિંડ ૧, ૧, પિંડના બે હોઠ ૨, ૨, માહુ પ્રવર્ધનકો ૩, ૩, માતૃકા છિદ્રો ૪, ૪, બે ઉપલી સંધિપ્રવર્ધનકો ૫, ૫, બે નીચલી સંધિ-પ્રવર્ધનકો ૬, સુપુષ્પાવિવર ૭, પૃષ્ઠકંઠક

‘માતૃકાછિદ્રો’માંથી મસ્તિષ્ક માતૃકા નામની ધમની (Vertebral Artery & vein) એ જ નામની સિરા તથા સ્વતંત્ર નાડીમેડળના તણુઓ (A plexus of Sympathetic Nerves) પમાગ થાય છે [ચિત્ર ૧૩ ૩-૩]

(૫) સંધિપ્રવર્ધનકો. (Articular processes) અત્યંત ટુંકા તથા સાપાટ હોય છે [ચિત્ર ૧૩. ૪-૪ ૫-૫.]

હોડની-પહેલી, બીજી તથા સાતમી આ ત્રણે કશોરકાઓ બીજા ખાસ લક્ષણો ધરાવતી હોવાથી જુદી જુદી વર્ણવવી યોગ્ય ધારી છે.

પહેલી ઓળા કશોરકા. ચૂડાવ-લયા (Atlas) [જુઓ ચિત્ર ૧૪] પૃષ્ઠવંશની ટોચ પર રહેલી સૌથી ઉંચી આ કશોરકા ‘ચૂડાવલયા’ તરીકે ઓળખાય છે. તેનો આકાર

દષ્ટિએ નેદ્રએ તો તેનો અદરનો ભાગ પોનો (Spongy) હોય છે ત્યારે તેનો ખડા-રનો ભાગ કઠણ (Compact) હોય છે

કોરોચક. (Vertebral Arch) એને ચક્રોવા આકારનો કોરોચકનો પાછલો અર્ધભાગ એની વચમાં આવેલા મોટા છિદ્રનું નામ મુખ્યત્વે વિવર (Vertebral foramen), દારણ પૃષ્ઠવશની કોરોચકોના એ પોલા ભાગમાં મુખ્યત્વે નારી રહેલી છે કોરોચક-અથવા કોરોચકનો પાછલો ભાગ -મે ભડા અને દુધ ભાગો વડે ટ્રોફિક અથવા આગલા ભાગ સાથે જોડાયેલો છે તે બંને દુધ ભાગો ચક્રમૂળ (Roots) તરીકે ઓળખાય છે આ ચક્રમૂળોમાંથી પાછળ તથા મધ્યરેખા તરફ પરસ્પર મળી જતા પડોળા અને પાતળા બે ભાગો કોરો પત્રિકા (Laminae) તરીકે ઓળખાય છે બંને પત્રિકા પરસ્પર મળવાથી જ મુખ્યત્વે વિવર બને છે દરેક ચક્રમૂળની ઉપર તથા નીચે અડધું અડધું છિદ્ર હોય છે એટલે કે દરેક કોરોચક અથવા કોરોચકના પાછલા ભાગપર ચાર ચાર અડધાં અડધાં છિદ્રો હોય છે જ્યારે પૃષ્ઠવશમાં કોરોચકો એક બીજા પર જોડવામાં જાય છે ત્યારે, ઉપરની તથા નીચેની કોરોચકના અડધા અડધાં છિદ્રો એક બીજા સાથે મળી જઈ આખા છિદ્રો (Intervertebral foramina) ગયા છે એ છિદ્રોદ્વારા મુખ્યત્વે અથવા કોરોચક રજાઓની શાખાઓ (Spinal Nerves) પૃષ્ઠવશની બહાર નીકળી, તારીખમાં ફેલાઈ જાય છે આ બહાર નીકળતા શાંતત્વો ઉપરા ઉપરી રહેલી કોરોચકો વચ્ચે કચડાઈ ન જાય એટલા પુરતી આ છિદ્રોની ગોઠવણ કુદરતે કરી છે

દરેક કોરોચકને સાત પ્રવર્દનકો છે એમ ઉપર કહ્યું છે, તે આ પ્રમાણે—

(૧) પૃષ્ઠકટક કોરોચકની પીઠપર આવેલું કાટા જેવું પ્રવર્દનક (Spinous Process) ચામડી નીચે, રહેજ દયાવતા, ઘુસત ઓળખી શકાય છે તેને પેલીઓ તેમજ રનાયુઓ લાગેલા હોય છે

(૨) ટ્રોફિકાલુઓ અથવા બાહ્યપ્રવર્દનકો કોરોચકની દરેક બાજુપર (Transverse processes) આવેલા હાથના જેના પ્રવર્દનકો તેમને પળુ માસ પેશીઓ તેમજ રનાયુઓ યાગેના હોય છે

(૩) સર્પિપ્રવર્દનકો (Articular processes) કોરોચકની ઉપરી તેમજ નીચલી બાજુ ઉપર આવેલા મે મે ઉપસેના, ગંધિનકમનાળા, ભાગો એ પ્રમાણે દરેક કોરોચકને ચાર સર્પિપ્રવર્દનકો હોય છે એ માર્ફતે ઉપર નીચે રહેલી કોરોચકો પરસ્પર જોડાય છે

કોરોચકો અથવા કોરોચકના મળામળોનું સામાન્ય વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે. ડોક માત્રી પહેલી અને બીજી કોરોચકો ન ગણીએ તો, ઉપર સામાન્ય વર્ણન દરેક કોરોચકને લાગુ પડે છે ઉપર વર્ણવેલા સામાન્ય અંતો બરડાની કોરોચકોમાં મારી રીતે નજરે પડતા હોવાથી અગ્રેએ પૃષ્ઠકોરોચકો (જુઓ ચિત્ર ૧૨) ચિત્ર આપી તેને વર્ણવી છે એ સારી રીતે મગજના પછી નીચેનું વર્ણન સમજાશે

કોરોચકોનાં વિશેષ વર્ણન.

ડોકમાની કોરોચકો (Cervical Vertebrae) ડોકમાં આવેલા પૃષ્ઠવશન ભાગમાં કુલ સાત કોરોચકો છે તેમના વિશિષ્ટ લક્ષણો નીચે મુજબ (જુઓ ચિત્ર ૧૩)

(૧) કશોરૂ પિંડ. (Body) બીજી કશોરૂ, તબોના પ્રમાણમા તેમનો પિંડ ભાગ બહુ ઠાનો હોય છે. તેની બાજુઓ મજબૂત અને વેસ્તારવાળી હોય છે. ઉપથી બાજુ ખાડા ઠાળા હોય, તેની બાજુઓ હોડની માફક કંપસેલી હોય છે. [ચિત્ર ૧૩ કમ] [ચિત્ર ૧૩ અક ૧, ૧].

(૨) કશોરૂ પત્રકો. (Laminae) ટુકા અને પાતળા હોય છે. ઉપરનાં પત્રકો નીચેનાને ઢાંકે છે. સુષુમ્ના વિવર, લગભગ કેટલાકારનું હોય છે [ચિત્ર ૧૩ અ ૬]

(૩) પુષ્કંટક. (Spinous process) તેની ટોચના બે ભાગ પડે છે. નીચેની કશોરૂકાઓના કટોક વધારે અને વધારે લાંબા થતા જાય છે. (ચિત્ર ૧૩ અ ક)

(૪) આડુપ્રવર્ધનકો. (Transverse processes) આ પ્રવર્ધનકો ટુકા તથા બે ભાગમા વહેંચાયેલા હોય છે [ચિત્ર ૧૩ ૨-૨] આ પ્રવર્ધનકોમા આવેલા

ચૂડાવલયા અથવા પહેલી ગ્રીવાકુશોરુકા
ચિત્ર ૧૪ (આગલી બાજુ) (ઉપલી બાજુ)

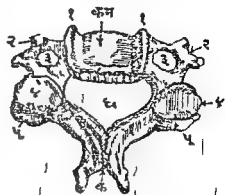


(પાછલી બાજુ)

ચોદમા ચિત્રનો વ્યાખ્યા

૧, કશોરૂપિંડ ૨, દન્તપ્રવર્ધનકની સાથે સધિ સુવવતું વર્તુલ ૩, આ રેલાઓ, મધ્યરજ્જુક નામના સ્નાયુનું સ્થાન સૂચવે છે ૪, ૪, પશ્ચિમ જપાલ નામના અસ્થિના મૂલકોટિ નામના ભાગો જોડે જોડાતા સધિ લાઇનો. ૫ સુષુમ્ના વિવર ૬ પુષ્કંટક ૭, ૭, બે બાહુપ્રવર્ધનકો. ૮, ૮, બે માતૃકાછિદ્રો

ચિત્ર ૧૩ ગ્રીવાકુશોરુકા (ઉપલી બાજુ)
(આગલી બાજુ)



(પાછલી બાજુ)

તેરમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

કમ કશોરૂપિંડ ૧, ૧, પિંડના બે હોટ ૨, ૨, બાહુ પ્રવર્ધનકો ૩ ૩, માતૃકા છિદ્રો ૪ ૪, બે ઉપલા સધિપ્રવર્ધનકો ૫ ૫, બે નીચલા સધિપ્રવર્ધનકો ૬ સુષુમ્નાવિવર ક પુષ્કંટક

‘માતૃકાછિદ્રો’ માથી મરિતબ્ધ માતૃકા નામની ધમની (Vertebral Artery & vein) એ જ નામની મિશ્ર તથા સ્વતંત્ર નાડીમડગીના તત્ત્વો (A plexus of Sympathetic Nerves) પસાર થાય છે [ચિત્ર ૧૩ ૩ ૩]

(૫) સંધિપ્રવર્ધનકો. (Articular processes) અત્યંત ટુકા તથા સપાટ હોય છે [ચિત્ર ૧૩ ૪-૪ ૫-૫.] ડાકની-પહેલી, બીજી તથા માતની આ ત્રણે કશોરૂકાઓ બીજી બાજુ પક્ષેથી ધરાવતી હોવાથી જુદી જુદી વર્ણવવી યોગ્ય ધારી છે

પહેલી ગ્રીવા કશોરૂકા ચૂડાવલયા (Atlas) [જુઓ ચિત્ર ૧૪] પુષ્કંટની ટોચ પર રહેલી સૌથી ઉચ્ચી આ કશોરૂકા ‘ચૂડાવલયા’ તરીકે ઓળખાય છે. તેનો આકાર કક્ષી

જેવો છે. તે ઉપર, પશ્ચિમકપાલાસ્થિ (Occipital bone) સાથે, ન્યારે નીચે, બીજી ગ્રીવાકશેરૂકા-દંતચૂડા નામની-સાથે જોડાય છે. આ કશેરૂકાનાં વિશિષ્ટ લક્ષણો આ પ્રમાણે.

(૧) કશેરૂપિણ. પહેલી કશેરૂકાનો આ અગ્રભાગ ધણો નાનો અને ગોળા જેવો છે. તે ભાગની પાછલી બાજુપર આવેલું સંધિલક્ષ્મ, બીજી ગ્રીવાકશેરૂકાના દંત પ્રવર્દનકની જોડે સંધાન માટે છે. [ચિત્ર ૧૪ મું. ૧-૨.]

(૨) ચક્રમૂલો. આ મૂલ ભાગોની ઉપલી બાજુપર, ચિંપી બીજના આકારનાં બે અંતર્ગોળ સંધિલક્ષ્મો આવેલાં છે. તેઓ પશ્ચિમ કપાલની મૂલકોટિઓ જોડેના સંધાન માટે છે. [ચિત્ર ૧૪ મું. ૪-૪] દરેક સંધિલક્ષ્મના અદરના ભાગપર એક એક ગ્રીણી ગાંઠ જેવો ભાગ છે. (કલાયકો) તેમને સ્વસ્થિતક રજ્જુ (Trans. ligament of Atlas) નામના રનાયુના છેડાઓ લાગેલા છે. [ચિત્ર ૧૪ મું. અં. ૩ એ રનાયુનું સ્થાન ખતાવે છે,]

(૩) પૃષ્ઠકંઠક. તે અત્યંત સૂક્ષ્મ હોઇ એક ગ્રીણી ગોળા જેવો છે. [ચિત્ર ૧૪ અં. ૬]

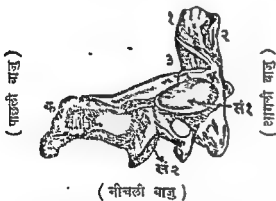
૧ (Axis) ડાકની બીજી કશેરૂકા અથવા દંતચૂડા. [ચિત્ર ૧૫ મું]

ચિત્ર ૧૫ દંતચૂડા (જમણી વાજુ)

અથવા

ધીજી ગ્રીવાકશેરૂકા

(ઉપલી વાજુ)



આ કશેરૂકાની ઉપલી બાજુપર રહેલ દંત જેવા પ્રવર્દનકને લીધે તે દંતચૂડા તરીકે ઓળખાય છે. [જુઓ, ચિ. ૧૫, ૧]

પહેલી ગ્રીવાકશેરૂકાના સુષુમ્ણા વિવરમાં પેસતા, આ કશેરૂકાના દંતપ્રવર્દનકના ભાગની, આગલી તેમજ પાછલી બાજુપર બે ખાડાવાળાં સંધિલક્ષ્મો છે.

[જુઓ. ચિત્ર ૧૪ ૨. આંકડો ૬ પ્રવર્દનકની જગ્યા બતાવે છે.]

[જુઓ. ચિત્ર અં ૨-૩ દંતપ્રવર્દનક પરનાં સંધિલક્ષ્મો ૨. આંકડો દંતપ્રવર્દનક તથા ચૂડાવલયાના પિંડ ભાગપર સંધિલક્ષ્મ જોડેનું સંધાન ખતાવે છે, ન્યા ૩ આંકડો સ્થિરરજ્જુકે રનાયુ માટેના ખાડો ખતાવે છે. આ રનાયુને લીધે દંતપ્રવર્દનક આડુંઅવળું ન ખસતાં તે ૧૪મા ચિત્રમાં ખતાવેલી જગ્યાપર રહે છે.

આમાંનું આગસી બાજુપરનું સંધિલક્ષ્મ, પહેલી કશેરૂકાના પિણ ભાગન

(૧) Second cervical vertebra or Epistropheus or Atlas.

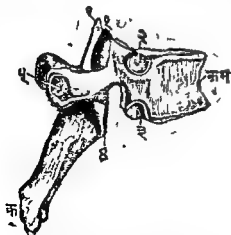
(૨) Dens.

(૩) સ્થિરરજ્જુકે, સ્વસ્થિતકરનાયુ અથવા સ્વસ્થિતકરજ્જુ; આ બધાં એકજ રનાયુનાં નામો છે.

પાછલી બાજુપરના સંધિવદ્ધમ જોડેના સંધાન માટે છે, ન્યારે પાછલી બાજુપરના સંધિ-લક્ષમમાં મધ્યરજ્જુક નામનો રનાયુ રહેલો છે. (આ રનાયુના સ્થાન માટે જુઓ ચિત્ર ૧૪ અ. ૩). દંતપ્રવર્ધનકની ટોચ તેમજ બાજુઓને રનાયુઓ (Alar & other ligaments) લાગેલા છે. તેઓ ઉપર પશ્ચિમકપાક્ષને પણ લાગેલા હોય, તેના જૂળને બરાબર ઠેકાણે રાખે છે. જેમ ખીલાપર આઠ ફેર તેમ, આ દંતપ્રવર્ધનક ઉપર આયુ માયુ ચૂડાવલયા સહિત ફેર છે.

ડાકની સાતમી કશેરૂકા. (Seventh Cervical Vertebra) [ચિત્ર ૧૬ મુ.]

આ કશેરૂકાનો પૃષ્ઠકટક અત્યંત મોટો હોવાથી તેનું 'મહાકટકિની' નામ બરાબર છે. તે કટકપર શ્રીવાધર નામનો (Ligamentum Nuchae) રનાયુ રજ્જુ લાગેલો છે. ખીજી ડાકમાંની કશેરૂકાઓના કટકોની માફક **ચિત્ર ૧૭ પૃષ્ઠકશેરૂકા (જમણી વાજુ)**



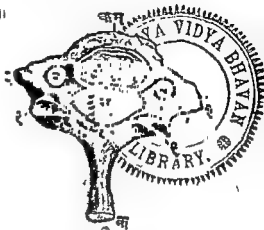
સત્તરમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

કમ. કશેરૂપિણ્ડ ૧, ૧, બે ઉપલાં સંધિ-વર્ધનકો ૨, ૨, કશેરૂપિણ્ડની વાજુ પરનાં બે પાલકો ૪, નીચણ (જમણું) સંધિપ્રવર્ધનક ૫, દુપ્રવર્ધનક પરણે સ્થાલક.

ચિત્ર ૧૬ મહાકટકિની (ઉપલી વાજુ)

અથવા

સાતમી શ્રીવાકશેરૂકા



સોલમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

કમ. કશેરૂપિણ્ડ સૂ. સુપુષ્પા વિવર ક, પૃષ્ઠકટક ૧, ૧, બે ઉપલાં સંધિપ્રવર્ધનકો. ૨, ૨, બે માતૃકા છિદ્રો ૩, ૩, બે વાહુપ્રવર્ધનકો. આ કશેરૂકાનો કટક તેની ટોચે, બે ભાગમાં વહેંચાયેલો નથી, પરંતુ 'માતૃકાછિદ્ર' વગેરે શ્રીવાકશેરૂકાઓનાં સામાન્ય ચિહ્નો આ કશેરૂકાને હોવાથી તે ઓળખી શકાય છે.

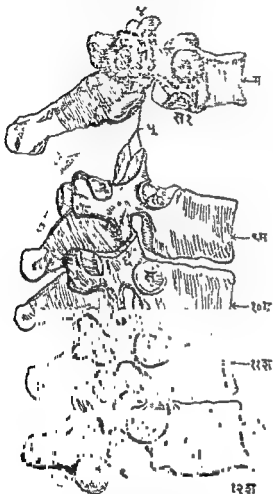
ખીઠ અથવા બરડાની કશેરૂકાઓ (Thoracic Vertebrae) બરડામાં રહેલા પૃષ્ઠવચના ભાગમાં બાર કશેરૂકાઓ છે. તેમનાં વિશેષ લક્ષણો નીચે મુજબ [જુઓ ચિત્ર ૧૭ તથા ૧૨.]

(૧) કશેરૂકાઓનો આગલો અથવા પિંડભાગ, મધ્યકદનો હોય, અર્ધ ગોળાકાર હોય છે. દરેક પિંડની બે બાજુએ, પાછલા ભાગમાં, સ્થાલક અથવા થાળી જેવાં બે બે સંધિવદ્ધો (અર્ધચંદ્રાકાર) હોય છે. [ચિત્ર ૧૭ અંક ૨, ૨.] ત્યાં પાંસળીઓનું માયુ કશેરૂકાઓ જોડે, સંધાયણ હોય છે

(૨) બાહ્યપ્રવર્ધનકોનો છેડો ગોળ લડા જેવો હોય છે. તેમના પર પણ થાળી

ચિત્ર ૧૮ વિગિઠ પૃષ્ઠકોશ્કાઓ (જમણી વાજુ)

(પહેલી, નવમી, દસમી, અગીઆરમી તથા ચારમી પૃષ્ઠકોશ્કા)



મદારમા ચિત્રની વ્યાખ્યા

૧મ, પહેલી પૃષ્ઠકોશ્કા ૧મ, નવમી પૃષ્ઠકોશ્કા ૧૦મ, દસમી પૃષ્ઠકોશ્કા ૧૧મ, અગીઆરમી પૃષ્ઠકોશ્કા ૧૨મ, ચારમી પૃષ્ઠકોશ્કા ૧, ૨, ૩, કોશ્કાઓના વાજુઓ પાંચ સ્થાલકો. (પાંચલી જોડેના સાધા માટે) ૫, ૬, ૭, ૮, ૯-સંધિપ્રવર્ધનકો. ૧૦-પૂર્ણચક્રાકાર (ગોળ) સ્થાલક. ૧૧-અર્ધ ચક્રાકાર સ્થાલક.

જેવાં સંધિવર્ધનો આવેલાં છે. [ચિત્ર ૧૭ અ. ૫] ત્યાં પાંચળીઓનાં અર્ધગોળ (Tubercle of 11 rib) બેડાય છે. આટલા માટે જ પ્રાચીન ચારીરવિદોએ બાહુપ્રવર્ધનકોને 'સ્થાલક' નામ આપ્યું છે. ૧

(૩) પૃષ્ઠકોશ્કા. ઉપરના કટક નીચલાને ઢાંકે એવી રીતે પાંચલી બાજુ તરફ ત્રાસી રીતે નમેલા હોય છે. તેઓ લાંબા હોય, તેમનો અગ્રભાગ ગોળ હોય છે. [જુઓ. ચિત્ર ૧૭.]

પીઠમાની કોશ્કાઓમાં પથ્થુ, પહેલી, નવમી, દસમી, અગીઆરમી તેમજ આરમી આ પાંચ ખાસ બેલા બેલી છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૮.]

પહેલી પૃષ્ઠકોશ્કા. [ચિત્ર ૧૮ ૧મ] આ કોશ્કાની દરેક બાજુએ બે બે, પૂર્ણચક્રાકાર, સ્થાલકો હોય છે. તેમાંનું એક પિંડની બાજુના ઉપરના ભાગમાં, ન્યારે બીજી બાજુ બાહુપ્રવર્ધનકની ઉપર આવેલું છે. પિંડની બાજુના નીચલા ભાગમાં એક બીજી અર્ધચક્રાકાર સ્થાલક હોય છે.

બીજી આરમી સુધીની દરેક પૃષ્ઠકોશ્કાના, દરેક પડખાપર ત્રણ ત્રણ સ્થાલકો હોય છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૭] તેમાંનું એક પૂર્ણચક્રાકાર. પડખાની ઉપલી તથા નીચલી કિનારીમા હોય છે.

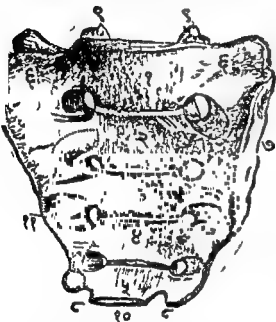
નવમી પૃષ્ઠકોશ્કા. [ચિત્ર ૧૮ ૯મ] આમાં, પિંડની બાજુપર, ઉપલા ભાગમાં એક અર્ધચક્રાકાર સ્થાલક હોય છે, ન્યારે બીજી બાજુ બાહુપ્રવર્ધનકપર હોય છે.

દસમી પૃષ્ઠકોશ્કામાં પિંડની દરે બાજુપર એક એક પૂર્ણચક્રાકાર સ્થાલક હોય છે ન્યારે બીજી પ્રવર્ધનકપર હોય છે [ચિત્ર ૧૮ ૧૦ મ]

અગીઆરમી તથા બારમી પૃષ્ઠ કશોરકાઓમાં. પિંડની દરેક બાજુપર, પૂર્ણ-ચંદ્રાકારનું ફક્ત એક સ્થાવક જ છે, જ્યારે બાહુપ્રવર્ધનકાપર સ્થાવક જ નથી તેમાં પણ બારમી પૃષ્ઠકશોરકા તેની નીચે આવેલી કટિકશોરકાઓને ઘણે અંગે મળતી આવે છે. તે તેના ત્રિઘ્ન જેવા ત્રણમ્હોંવાળા બાહુપ્રવર્ધનકથી એકદમ ઓળખાઈ આવે છે. કટિકશોરકાઓ. (Lumbar Vertebrae) [ચિત્ર ૧૧]

કેડમા કુલ પાંચ કશોરકાઓ છે. તેમનાં ખાસ ચિહ્નો નીચે પ્રમાણે,

ચિત્ર ૧૯. ત્રિકાસ્થિ (આગલી વાજુ)



(૧) કશોરકાપિંડ. બહુ મોટા અને તેમની બાજુઓ પહોળા હોય છે.

(૨) બાહુપ્રવર્ધનકા. હુંકા મ્હોંવાળાં અને પાંખની માફક રહેજ 'પહોળા' હોય છે.

(૩) પૃષ્ઠકંઠકા. હુંકા અને જાડા હોય છે, જ્યારે તેમનો આકાર દરસીના ફળા જેવો હોય છે.

કેડની કશોરકાઓમાં પણ પાંચમી કશોરકા ખામ જુદી પડી આવે છે, કારણ તેનાં જાડાં બાહુપ્રવર્ધનકા રહેજ પછવાડે અને ઉંચે મથેલાં છે, જ્યારે તેના પૃષ્ઠકંઠક અત્યંત નાનો છે અહિં ચોવીસ કશોરકાઓનું વર્ણન પૂર થાય છે.

ત્રિકાસ્થિ. (Sacrum) [ચિત્ર ૧૯મુ]

આ નામનું ત્રિકાણાકારનું હાડકું, કેડમાં, અને શ્રોણિકાંકાની વચ્ચે, કરોડની સીધી લીંટીમાં, આવેલું છે. (જુઓ પહેલું કંકાલચિત્ર) તેની પાછલી બાજુ ઉપસેલી એટલેક બહિર્ગોળ છે સૂક્ષ્મ શારીરવિદોના માનવા પ્રમાણે આ એક સ્વતંત્ર હાડકું નહોતાં સ્થાનભેદને લીધે પરસ્પર મળી મથેલી પાંચ કશોરકાઓનો મગ્ગ છે [ચિત્ર ૧૯ અં. ૧, ૨, ૩, ૪, ૫,]

એની આગવી બાજુપર આવેલી, તથા કશોરકાઓનું પરસ્પર મધાન મૂચરતી ચાર ઉપમની રેખાઓ (Ridges) એ વાતની માફો પૂરે છે.

ઓગળીસમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

૧, ૨, ૩, ૪, ૫, આ ભાવડાઓ ત્રિકાસ્થિ યનાવતારી પાંચ કશોરકાઓ સૂચવે છે જ્યારે ઘચ્છે રહેતી ચાર રેસાઓ, ૬ કશોરકાઓના પિંડ માળોનું સંધાન સૂચવે છે. ૬, ૬, ત્રિકાસ્થિની બે પાસો ૭ શ્રોણિકાઓના જોડાતો માગ ૮, ૮, અનુવિષ્કાસિય સાથે જોડાતા બે પાદ ૯, ૯, ત્રિકાસ્થિ નામના બે સંધિપ્રવર્ધનકો. ૧૦, તેઓ, પાંચમી કટિક કશોરકાના સંધિપ્રવર્ધનકો સાથે જોડાય છે. ૧૧ આ ઘચ્છેની ધાગલ, તથા તેમની ઘચ્છે ત્રિકાસ્થિ નામનો માગ રહેલો છે ૧૦ ત્રિકાસ્થિ મૂલ. ૧૧ શ્રોણિકા નામની પેલીનું મૂલ

(૧) શ્રોણિકા (Pelvic Cavity) પાછલી દિવાલ નમની ન પડે એટલા પુરતી આ હાડકાની કશોરકાઓ પરસ્પર નેણઈ મથેલી છે. પુરેસ કરતા ઓછોગ આ હાડકા હુંકા પહેલું તેમજ ઘણે હોય છે. એટલે સ્વાભાવિક રીતે જ ઓછોગી શ્રોણિકા બધારે મોટી પાવ છે, અને સપ્રસારવામાં, પ્રતિદિન મોટા થતા ઘર્માસથને આધાર આપે છે.

આ હાડકામાં, નીચે આપેલા અંગો ખામ નેવા.,

(૧) આ હાડકાની આગલી બાજુપર, દરેક મધ્યમ રેખાના બંને છેડે એક એક મળી કુલ આઠ છિદ્રો છે તેમાંથી નિઃપુરોગામિની નાડીઓ (Anterior Divisions of sacral nerves) બહાર નીકળે છે

(૨) પાછલી બાજુપર પણ એવા બી-૪ આઠ છિદ્રો છે તેમાંથી નિઃપશ્ચિમગામિની નાડીઓ (Posterior Divisions of Sacral nerves) નેડાય છે.

(૩) ત્રિકાસ્થિની ઉપલી બાજુનો આગળ પડતો ભાગ ' પ્રોમોન્ટોરી ' (Promontory) અથવા ત્રિકાસ્થિના દોઢ તરફિ ઓળખાય છે, તેની દરેક બાજુએ આવેલા ત્રિકનુન નેડે પાચમી કટિકરોડકાની નીચલી બાજુપર આવેલા સધિશ્વર્દનકા (Inferior articular processes) નેડાય છે

(૪) પીઠપર પાચ નાના કટકા આવેલા છે

(૫) ત્રિકાસ્થિનો, ઉપર વર્ણુનેનાં છિદ્રોની બહારનો પ્રેગ, નિઃપર (Lateral Part) તરફિ ઓળખાય છે [ચિત્ર ૧૬ ૬-૬] ત્રિકાસ્થિની બંને બાજુએ પર સધિશ્વરો આવેલા છે તેઓ માર્ગને તે શ્રેણિકલકાની માથે નેડાય છે [ચિત્ર ૧૬ ૭]

(૬) ત્રિકમળ (Apex) અથવા ત્રિકાસ્થિનો નીચતો ખુણો, અનુત્રિકાસ્થિના ઉપર ભાગ સાથે નેડાય છે [ચિત્ર ૧૬ અ ૧૦] એમ થયે, બંને બાજુઓપર ત્રિકપા તરફિ ઓળખાતા, બે જોળ ઉપરના ભાગો (Cornu) છે જેઓ અનુત્રિકાસ્થિ (Coccyx) ના ટુગોની સાથે નેડાય છે [ચિત્ર ૧૬ અ ૮-૮]

ત્રિકશુકા (Sacral Canal) ત્રિકાસ્થિનો અંદરનો પોતો ભાગ ત્રિકનુનનાં ઓળખાય છે તેમાં સુષુમ્નાનો નીચતો છેડો, કે જે તેની આકૃતિ પરથી સુષુમ્નાઆમ તરફિ ઓળખાય છે, તે રહેલો છે આ શુકાની પાછલી દિવાલ અપૂર્ણ હોવાથી તેમાં સુષુમ્નાની શાખાઓ બહાર નીકળે છે અને ઉપર વર્ણુવા છિદ્રોદાર ત્રિકાસ્થિની આગલ તેમજ પાછલી બાજુપર ફેલાવા માટે છે

આ હાડકોને, માગપેશીઓની આઠ નેડીઓ લાગેલી છે તેમાંની આગલી બાજુ પર ત્રણ ન્યારે પાછલી બાજુ પર પાચ નેડીઓ લાગેલી છે, એમનું વર્ણુ પેશીખડગા આવશે

અનુત્રિકાસ્થિ (Coccyx) ચિત્ર ૨૦]

આ હાડકું ત્રિકાસ્થિની નીચે આવેલું છે તે ત્રિકાણુકા દોઢ, કાગડાની ચાચ જે લાગે છે તે અત્યંત ઓછા હાડમઓનું બનેલું છે સૂક્ષ્મ ચારીગધિના માનવા પ્રમાણે હાડકું ચાર નાની કરોડકાઓ મળીને બનેલું છે આની ઉપરની બાજુપર આવેલા શુગો (Cornu) [ચિત્ર ૨૦ અ ૧૧] ત્રિકાસ્થિના પાદ અથવા પગ સાથે નેડાય

ચિત્ર ૨૦ અનુત્રિકાસ્થિ (આગલી વાજુ)



ચોત્તમા ચિત્રની વ્યાખ્યા,

૧, ૧, બે મૂંઘો મ, અનુત્રિકાસ્થિપિંડ ૨, સ્નાયુરજ્જુના સંધાન માટેનાં પ્રવર્દનકો ૩ અગ્રભાગ

ઓસ્ટિફલક (Hip bone) [ચિત્ર ૨૧ મું.]

કેડની દરેક બાજુએ એક એક ઓસ્ટિફલક આવેલું છે. કેડમાં આવેલાં હાડકાંઓમાં તે સૌથી વધારે અગત્યનું તથા ઘણું મોટું છે. કેડની બાજુથી નીચે છેક સાથળના ઉપલા ભાગ સુધીનો તેનો વિસ્તાર છે. તે આવડું મોટું હોવા છતાં તેનો આકાર એક સરખો નથી. તેનો મોટો ભાગ કપાલાસ્થિનો બનેલો એટલે કે ચપટો છે. હાડપિંજર તરફ જોઈશું તો જણાશે કે તે નાંસી રીતે ગોઠવાયલું છે. (જુઓ બન્ને કંકાલ ચિત્રો) બન્ને ઓસ્ટિફલકો બાગળ જોડાયેલાં છે, બન્ને પાછળ તે બન્નેની વચ્ચે ત્રિકાસ્થિ આવેલું છે. બન્ને ઓસ્ટિફલકો તથા ત્રિકાસ્થિ મળીને એક ચક્ર રચે છે, જે ઓસ્ટિચક્ર (Pelvic girdle) તરીકે મોળખાય છે. એ અસ્થિઓ વચ્ચેનો પોલો ભાગ બસ્તિશુકા (Pelvic Cavity) તરીકે ઓળખાય છે. (ક)

પુરૂષોમાં આ પોલાણવાળો ભાગ અથવા શુક્રા ઉડી અને સાંકડી હોય છે, બન્ને

(૧) પૃષ્ઠવંશ અથવા કરોડની ૨૪ કરોડકાઓ તથા તેની નીચે રહેલા ત્રિકાસ્થિ અને અનુત્રિકાસ્થિનું વર્ણન વાચ્યા પછી આખા પૃષ્ઠવંશને ફરીથી હાડપિંજરપર એક બાજુપરથી જોવો. ત્રિકાસ્થિ અને અનુત્રિકાસ્થિને કરોડના ભાગરૂપ ગણીને જોઈશું તો જણાશે કે તે ચાર જાગ્યાં રોકમાં, છાતીમાં, કેડમાં તથા ઓસ્ટિફલકમાં) વળેલા છે. આમ વળવાનો હેતુ તેની બાગળ રહેલા રીરના ભાગોને—જુદા જુદા આશયોને આધાર આપવાનો છે. જેમ એક લાંબી રેફ્લેક્ટેડ જુદા જુદા આઓની બનેલી હોવા છતાં આમતેમ વળી શકે છે, તેમ પૃષ્ઠવંશ, જુદી જુદી કરોડકાઓને તેણે હોવાથી બાગળ, પાછળ અથવા બાજુ તરફ વળી શકે છે. જો છાતીની કરોડકાઓ પડે તો મનુષ્ય ખુધો થાય, કેડની બચડે તો કેડમાંથી વળી જાય. કોઈકવાર દુરતનાં જનીલા જાકમાં, કેડના ભાગમાં, કટિકોરોડકાઓના પાછલા ભાગ—કરોડચક્ર—પુરતો વિકાસ પામેલો ન થાય તો તેમાં એક છિદ્ર જણાય છે, અને એ છિદ્રમાંથી બહાર નીકળી આવતાં, સુપુરુષા નાડીનાં તથા મસ્તિષ્ક જઠની બનેલી શિથિ, ચામડી તથા અનુભવી રાકાય છે. (Spina Bifida.)

(ક) બસ્તિશુકાના વિશેષ વર્ણન માટે જુઓ પરિચિત, અસ્થિખંડ.

બંને શુંગો વચ્ચેનો સંધિલક્ષમવાળો પિંડભાગ [ચિત્ર ૨૦ મ] , ત્રિકાસ્થિના નીચલા ખુણા સાથે જોડાય છે. [ચિત્ર ૧૯, અં. ૧૦] બંને બાજુ પરનાં પ્રવર્દનકોને સ્નાયુરજ્જુઓ લાગેલા છે. [ચિત્ર ૨૦, ૨-૨]

આ હાડકું ગુદાની પાછળ આવેલું હોવાથી પ્રાચીન શારીરવિદ્યાએ તેને ગુદાસ્થિ તરીકે ઓળખાવ્યું છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૧)

ગુદનાત્મક શારીરની દ્રષ્ટિએ જોઈએ તો, પ્રાણીઓમાં આ હાડકું મોટું તથા ઝાઝાં ગોળાકાર અસ્થિઓનું બનેલું હોય છે, અને તે અસ્થિ સમુદાય વડે જ પૂછકું બને છે.

આ હાડકાને પેશીઓની ચાર જોડીઓ તથા એક એકલી પેશી લાગેલી છે. તેમનું વર્ણન પેશીખંડમાં આવશે.

ચિત્ર ૨૧ જમણું શ્રોણિફલક (ચટારની ધાતુ)

જમનકપાલ (ઉપલો ભાગ)

પ્રથમોભમા ચિત્રની ટપાઠ્ય

૧, ૨, ૩, ૪ વધારોદ્

મુલ ૧ આ ભાગ થળ અસ્થિઓ

નોટાડને યોગ્ય છે ૧ થક ૧ મ-

ગારિત્તો ભાગ, ૨, જમનકપાલનો

ભાગ, ૩, ૪ ગુરુન્દરાસ્થિનો

ભાગ ધારી છે, ૫ આ રપકે

પ્રમે માંમાં પરપર મંદ છે,

અને રાત્રીની નીચળી થ, થ,

૧-પ્રગ વેગામાં તેમનું મપાન

સૂચવે છે ૫ જમનકપાલનીમા

૬ મગાસ્થિ (ઉત્તર મેગ).

૭ ગુરુન્દરાસ્થિ ૮ શ્રોણિગદા

૯, ૧૦, જમન કપાલના ગુરુ

પૂટો-ઉપલો તથા નીચળો,

૧૧, ૧૨ મગાસ્થિનું મુખ

(અથવા મગપીઠ), ૧૦-૧૫

આ થે આકગ વચ્ચેનો ભાગ

'જમન વડુ', ૩૪ થે માગની

ધારા જમનધારા તરીકે ઓછ

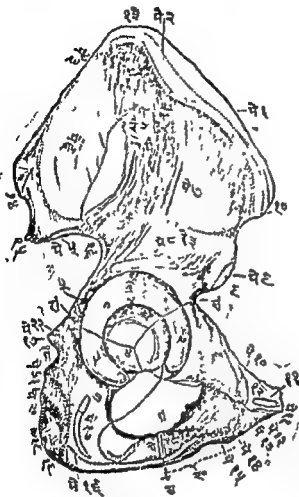
ગાર છે ૧૩ જમન પૂટા

૧૪, ૧૫ જમનકપાલના પશ્ચિમ

પૂટો-ઉપલો તથા નીચળો,

૧૬ શુભસીઝાર ૧૭ ગુરુન્દર

વટક ૧૮, ગુરુન્દરદાર ૧૯,



ગુરુન્દરાસ્થિ (નીચલો ભાગ) મગાસ્થિ

કુરુદર મિષ્ટ ૨૦, મગાસ્થિનું અવરથેગ નીચેની પેલીઓ, આ અસ્થિને યોગ્ય છે,

પે ૧, પે ૨, થે તિરધીના ઉદરચ્છદા પેલીઓ

પે ૩ કટિપ્રચ્છદા ૧ થ ૪ (૧૪ આજ્ઞાથી ઉચે) નિતર્વાપિષ્ટિકાગારિદા

પે ૫ શુદ્ધિકા

પે ૬ મન્યમાનિતેવપિષ્ટિકા

પે ૭ કનિષ્ઠા નિતેવપિષ્ટિકા ૧ પે ૮, ૯ ઉદરદિકા પેલીનાં થે મૂયો

પે ૧૧ વક્તિકા ૧ પે ૧૧, ૧૨, ઉદરદિકા ૧

પે ૧૩ ઉદરપૂટની સીર્ષા

પે ૧૪ ,, = હસ્થા

પે ૧૫ ઉવેન્ત, પટિકા પે ૧૮ શ્રોણિગદાક્ષી

વહિયા પે ૧૯ જાનુકર્પણી વડુત કપ્પા

તથા દ્વિધારસ્કા ઓર્થો પે ૨૦ જાનુકર્પણી કલ્પા કપ્પા પે ૨૧, પે ૨૨, થે ચમલા પેલીઓ,

પે ૧, પે ૨, પે ૩, પેલીઓના ઉત્પત્તિ સ્થાનો
વચ્ચેનો સોમા વતાવતી રેસાઓ.

પે ૧૬ ઉદર ઉવ્યૂહની મરિદા

પે ૧૭ ઉદર ચતુરસ્ય

સ્ત્રીઓમાં તે છાતરી, પરંતુ લંગાઈ તથા પહોળાઈમાં ચલીઆતી હોય છે, કારણ સ્ત્રી અને પુરુષમાં આ શુદ્ધા જુદાં જુદાં કાર્યો માટે સરખાયલી છે.

દરેક માણસના શરીરમાં, યુવાવસ્થામાં, (In young subjects) આ શ્રોણિફલક, ત્રણ હાડકાં પરસ્પર સધાઈને તૈયાર થતું માલુમ પડે છે. એ હાડકાંની બહારની બાહુપર રહેલા વંદણોદ્બખલ (Acetabulum) નામના ખાંણીઆ જેવા ભાગમાં, એકકાં, ચતાં આ ત્રણે હાડકાંઓની મધ્યનરેખાઓ નજરે પડે છે. દરેક શ્રોણિફલક બનાવનારાં એ ત્રણ હાડકાંનાં નામ આ પ્રમાણે છે.

(૧) જઘનકપાલ. (Ilium) મંપૂર્ણ વિકાસ પામેલા શ્રોણિફલકનો ઉપરનો ચપટો, પહોળા ખાંખના જેવો ભાગ.

(૨) કુકુંદરાસ્થિ (Ischium). શ્રોણિફલકનો નીચલો અને પાછલો ભાગ, જે સૌથી મજબૂત હોય છે.

(૩) ભગાસ્થિ (Pubis) શ્રોણિફલકનો આગલો અને નીચલો ભાગ, જે જનનેન્દ્રિયને ટેકા આપે છે.

શ્રોણિફલકના, જુવાનીમાં નજરે પડતા, એ ત્રણે ભાગો, પ્રૌઢ વયમાં (in adults) એકલા થઈ જાય છે. તેમની વચ્ચે રહેલી મધ્યન રેખાઓ, જતી રહે છે, અને આખું શ્રોણિફલક જણે જનમથી એકજ હાડકું ન હોય તેમ જણાય છે.

આમ હોવા છતાં પણ વર્ણનની સરળતા માટે, અમે, એ ત્રણે હાડકાંઓને—મંપૂર્ણ વિકસિત શ્રોણિફલકના ત્રણે અંશોને— જુદાં જુદાં વર્ણવવા માગીએ છીએ. [૨૧ મા ચિત્રમાં ત્રણે ભાગો ત્રણ રેખાઓવડે સ્પષ્ટ બતાવ્યા છે] પરંતુ એ અંશો વર્ણવતા પહેલાં, આખા શ્રોણિફલકમાં ખાસ ધ્યાન યોચનારાં એ ભાગો અમે પહેલાં જણાવી દઈએ છીએ.

(૧) વંદણોદ્બખલ (Acetabulum) શ્રોણિફલકની બહારની બાહુના મધ્ય ભાગમાં આવેલો વાટકી જેવો ભાગ. તે ખાંણીઆ જોડે પણ સરખાવી રાખાય. એમાં ઉર્વસ્થિતું માથું છૂટથી ફરે છે. માથાના મધ્ય ભાગના ખાડામાં રહેલો સ્નાયુરજ્જુ તેને વંદણોદ્બખલમાંથી ખમવા દેતો નથી. આ ખાંણીઆના કાંધને, વંદણુસાધિ, (Hip joint) નો સ્નાયુકાય ભાગેલો છે.

યૌવનમાં, આ ભાગમાં, શ્રોણિફલક બનાવનારાં ત્રણે હાડકાંઓની ત્રણ સધાનરેખાઓ સ્પષ્ટ દેખાય છે.

શ્રોણિગવાક્ષ. (Obturator foramen) ભગાસ્થિ તથા કુકુંદરાસ્થિ વચ્ચેની બારી. આખા શરીરનાં હાડકાંઓમાં નજરે પડનાં છિદ્રોમાં આ સૌથી મોટું છે. જીવતા શરીરમાં તે દાર કલાથી (Obturator membrane) ઢકાયતું હોય છે. પુરુષોમાં, આ દાર પહોળું અને લંબગોળ હોય છે, જ્યારે સ્ત્રીઓમાં સાંકડું અને ત્રિકોણાકાર હોય છે.

હવે શ્રોણિફલકના ત્રણે અંશો ક્રમવાર લઈએ. કહેવાની ભાગ્યેજ જરૂર છે કે આ અત્યંત મદત્તવા હાડકામાં ધણા ભાગ ખામ જણવા જેવા છે. [મુદ્તજર્મનું (Obstructed labour) નિદાન તથા ચિકિત્સા કરવામાં, આ હાડકાના દરેકે દરેક ભાગનું વૈદને જ્ઞાન હોવું જોઈએ.]

(૧) જઘનકપાલ નામનો ઉપલો ભાગ આખા શ્રોણિકલકમાં મુખ્ય છે. [ચિત્ર ૨૧. ૫ તથા ૧ અંકો વચ્ચેનો ભાગ] તેના વળી બે વિભાગો છે. (અ) જઘનપક્ષ (Ala) અને વંક્ષણોદ્ગમલાંશ (Body).

(અ) જઘનપક્ષ. જઘનકપાળનો ઉપલો પાંખના જેવો પહોળો ભાગ જઘનપક્ષ તરીકે ઓળખાય છે. તેને અંદરનું તથા બહારનું એમ બે પાસાં છે. બહારનું પાસું જઘનપૃષ્ઠ (Dorsum) તરીકે ઓળખાય છે. ત્યાંથી નિતંત્ર પિડિકા^૧ નામની ત્રણ પેશીઓ ઉત્પન્ન થાય છે, [ચિત્ર ૨૧. યે ૪, યે ૬, યે ૭], તથા એ પેશીઓનાં ઉત્પત્તિ સ્થાન બતાવનારી ત્રણ રેખાઓ પણ ત્યાં નજરે પડે છે. [ચિત્ર ૨૧. રે ૧, રે ૨, રે ૩] જઘનપક્ષનું અંદરનું પાસું 'જઘનોદર' તરીકે ઓળખાય છે. તેના પર આવેલા ખાડાવાળા ભાગ (Iliac fossa) માંથી શ્રોણિપક્ષિણીર નામની પેશી ઉદ્ભવે છે. અંદરના પાસાની નીચલી સીમા પર, ખરિતકંઠિકા (Pecten Pubis) નામની એક જાડી તથા ઉપસતી રેખા આવેલી છે. આ લીંટી રહેજ વાંકી હોઇ, ખરિત કુદર (Lesser or true pelvis) ની ઉપલી સીમા તરીકે ગણાય છે. તેની પાછળ, એટલે કે અંદરના પાસાના પાછલા ભાગ પર, ત્રિકરચાલક (Auricular surface) નામની, કાનના જેવા આકારની જગા, ત્રિકાસ્થિ સાથેના સંધાન માટે છે. તેની પણ પાછળ, પૃથ્વરાધરા^૩ તથા કટિચતુરસ્રા^૪ નામની પેશીઓનાં ઉદ્ભવ સ્થાનો છે.

જઘનપક્ષની કાર, જઘનધારા (Iliac border) તરીકે ઓળખાય છે. તેના આગલા ભાગ પર આવેલા બે ઉપસતા ભાગો પુરઃકૂટ તરીકે, ન્યારે પાછલા ભાગ પર આવેલા તેવાજ બે ભાગો પશ્ચિમકૂટ તરીકે ઓળખાય છે. પુરઃકૂટમાંનો ઉચ્ચાઈએ આવેલો એક, ઉપલા પુરઃકૂટ (Anterior superior iliac spine) તરીકે, ન્યારે નીચાણમાં આવેલો નીચલા પુરઃકૂટ (Anterior inferior iliac spine) તરીકે ઓળખાય છે.^૫ એજ રીતે ઉપલો તથા નીચલો પશ્ચિમ કૂટ ઓળખી લેવો. જઘનધારાનો વચલો ટોચ ભાગ જઘનચૂડા (Crest) તરીકે ઓળખાય છે.

તેની આગળ, જઘનધારામાં, ઉરચ્છદા^૬ પેશીઓ લાગેલી છે, ન્યારે તેની પછવાડે કટિમચ્છદા^૭ પેશી લાગેલી છે.

જઘનપક્ષના પાછલા ભાગ પર ગૃધ્રસીદ્ધાર^૮ નામનું એક અર્ધચંદ્રાકાર દાર છે. તેમાં યદને, ગૃધ્રસી નામ (Sciatic Nerve) ની નાડી, તેની સાથેની અન્ય સિરા તથા ધમની તથા પિરિફોર્મિસ નામ (Pyriformis) ની પેશી અસ્તિત્વવાળી બહાર આવે છે.

વંક્ષણોદ્ગમલનું વર્ણન આપતાં, જઘનકપાલના પામારૂપ વંક્ષણોદ્ગમલાંશનું વર્ણન અપાઇ ગયું છે.

(૨) કુંકુંદરાસ્થિ. [ચિત્ર ૨૧ મું] શ્રોણિકલકનો પાછલા અને નીચલો ભાગ આ

૧ Glutei muscles.

૨ Iliacus.

૩ Sacro-spinalis

૪ Quadratus lumborum.

૫ Posterior Superior & Posterior Inferior Iliac spines.

૬ External oblique, Internal oblique & Transversalis muscles.

૭ Latissimas dorsi.

૮ Greater Sciatic Notch.

અસ્થિવડે બનેલો છે. તે અર્ધચંદ્રાકાર હોઈ નિતંબના મૂળ ભાગમાં રહેલું છે. ઓલિગવાક્ષના કિનારાનો નીચલો અર્ધભાગ તેનો બનેલો છે. તેના ત્રણ ભાગ છે.

(અ) વક્ષોલ્લખલોંશ કુકુંદરસ્થિનો આ ભાગ ઉલ્લખલ બનાવવામાં ભાગ લે છે એમ પહેલા કહેવાઈ ગયું છે. તેના પાછલા ભાગપર આવેલું એક ત્રિકોણાકાર પ્રવર્ધનક, કુકુંદરકંટક (Spine of Ischium) તરીકે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૨૧. અંક ૧૭] તેની આલુબાલુમાં ચમલા^૧ નામની બે પેશીઓનાં ઉદભવ સ્થાનો છે. આ કંટકની નીચે કુકુંદર^૨દાર નામનું નાનું દાર છે. તેમાંથી ઓલિગવાક્ષિણી^૩ અતસ્થા નામની પેશી બહાર આવે છે. જ્યારે શુદ્ધપરિચક^૪ નામની ધમની, સિરા તથા નાડી વગેરે આ દાર મારફતે મૂલાધાર પીઠમાં (Perineum) જાય છે.

કુકુંદરપિણક. (Tuberosity of Ischium) [ચિત્ર ૨૧. ૧૮]

આ હાડકાનો આગળ વધેલો ગોળ ભાગ મનુષ્ય બેસે છે ત્યારે તેના પર આખા શરીરનો ભાર આવે છે. નિતંબના નીચલા ભાગમાં આંગળી રહેજ બીડી દબાવતાં, આ પ્રવર્ધનક ઓળખી શકાય છે. તે જગાએથી, સાથળ તેમજ દીંચણ તરફ જનારી ચાર પેશીઓ ઉદભવે છે.

કુકુંદરકૂટઃ (Inferior Ramus of Ischium) [ચિત્ર ૨૧. ૧૯-૨૦]

ઉપર વર્ણવેલા પિણક ભાગથી રહેજ આગળ વધી તથા ઊંચે જઈને ભગાસ્થિના નીચલા શૃંગ બેઠે મળી જતો, આ હાડકાનો પાતળો તથા ચપટો ભાગ કુકુંદરકૂટ તરીકે ઓળખાય છે. ઓલિગવાક્ષનો થોડો કિનારો આ ભાગનો બનેલો છે. તેની બહારની બાલુ પરથી બહારની ઓલિગવાક્ષિણી^૫ પેશી [ચિત્ર ૨૧. પેં ૧૮] તથા ગરિષ્ઠા ઉર્મબ્ધહતી^૧ પેશી [ચિત્ર ૨૧ પેં ૧૬] ઉત્પન્ન થાય છે જ્યારે તેની અંદરની બાલુ પરથી અંદરની ઓલિગવાક્ષિણી પેશી ઉદભવે છે.

ભગાસ્થિ (Pubis) આ હાડકું, ભગ અથવા જનનેન્દ્રિયના બહારના ભાગોનું આશ્રયસ્થાન હોવાથી ભગાસ્થિ તરીકે ઓળખાય છે. તે ઓલિફલકના આગલા ભાગમાં રહેલું છે [ચિત્ર ૨૧] તેના ત્રણ ભાગ પાડી શકાય;—

(૧) મુડ (૨) ઉપલુ શૃંગ અને (૩) નીચલું શૃંગ.

વચમાં રહેલા મુડને કેટલાએક ભગપીઠ અથવા સિંગપીઠ કહે છે. [ચિત્ર ૨૧. ૧૧ ૧૨] તેની અંરની બાલુપર એક અડબચકુ સ્થાલક રહેલું છે જે મારફતે તે બીજી બાલુના ભગાસ્થિ સાથે જોડાય છે. એની આગલી બાલુ પર આવેલા ઉત્સેધપર ઉદરદડિકા નામ (Rectus Abdominis)ની પેશી લાગેલી છે. [ચિત્ર ૨૧. પેં ૧૧ પેં ૧૨]

ઉપલુ શૃંગ. (Superior Ramus) [ચિત્ર ૨૧. ૧.] ભગાસ્થિના મુડ અથવા માથાથી નીચળી પાછળ જઈ વક્ષોલ્લખલ બનાવતો ભાગ, 'ઉત્તર શૃંગ' તરીકે ઓળખાય છે. તે ઓલિગવાક્ષનો ઉપલો કિનારો બનાવે છે. આ શૃંગની ઉપલી સીમા, અસ્તિ-શુદ્ધામાં આવેલી અસ્તિકણ્ડિકા નામની રેખા બેઠે મળી જઈ, તે શુદ્ધાની ઉપલી સીમા બનાવે છે.

૧ Gemelli muscles.

૩ Obturator Internus.

૫ Obturator externus.

૨ Lesser sciatic notch

૪ Internal Pudendal vessels & Nerve.

૬ Adductor magnus.

નીચલું શૃંગ. (Inferior Ramus) [ચિત્ર ૨૧. ૨૦] આ ભાગ મુંડળી નીચે આવી, બહારની બાજુ તરફ જતાં કુકુદરફ્ટની નેટે મળી જાય છે. તે પછી યોગિગવાક્ષનો કિનારો બનાવવામાં ભાગ લે છે. તેની બહારની બાજુપરથી, ઉપરનું પૂર્ણ નામની ત્રણ પેશીઓ, તથા તેની અંદરની બાજુ પરથી, અંદરની ટ્રાપેઝિયવાક્ષિય પેશી ઉત્પન્ન થાય છે.

અંસફલક (Scapula)

અંસફલક (Scapula) [ચિત્ર ૨૨ મું.]. દરેક ખભાની પાછલી બાજુ પર, અંસફલક નામનું એક ત્રિકોણાકાર હાડકું છે. તે પાંખની માફક પહોળું હોઈ તેનો મોટો ભાગ અપટો છે. તે બરડાપર ત્રાંસી રીતે રહેલું છે. દરેક અંસફલક, બરડાના અર્ધભાગને છેક સાતમી પાંસળીના મૂળ ભાગ સુધી ઢાંકે છે. તે બહારની સીમામાં પ્રગંડારિય સાથે, જ્યારે આગળ અક્ષકાસ્થિ સાથે જોડાય છે. તેની અંદરની સીમા છુટી હોઈ ગમેતેમ ફેરવી શકાય છે. અંસફલકની પીઠ માંસપેશીઓવડે ઢાંકાયેલી છે. તેઓ તેને મધ્યકામ અથવા ધડ સાથે જોડી દે છે.

ખીજું અંસફલક તથા અક્ષકાસ્થિઓ પરસ્પર મળી એક વર્તુલ રચે છે. જે અંસઅંક (Shoulder girdle) તરીકે ઓળખાય છે. આ ચક્ર, ખભાના સાંધાઓની ઉપર રહેલું હોઈ, તેમના છત્રની માફક રહી તેમનું રક્ષણ કરે છે. તે ચક્રને ઘણી પેશીઓ લાગેલી છે. તેમજ ડીજીવટથી જોડેલો તે બંને ઉપલી શાખાઓ-અટલે કે બંને હાથો-^૧આ ચક્ર માર્ફતે જ મધ્યકામ (Trunk) સાથે લાગેલા છે.

દરેક અંસફલકના પાંચ ભાગ છે; અંસપ્રાચીરક, અંસકૂટ, અંસતુંડ, અંસપીઠ, તથા અંસકપાલિકા હવે તેમને ક્રમવાર લખીએ.

અંસપ્રાચીરક. (Spine of Scapula) [ચિત્ર ૨૨ ૧...૬]

અંસફલકની પાછલી બાજુપર, વિન્ધાદ્રિની માફક, આડો પડેલો એક ભાગ 'પ્રાચીરક' તરીકે ઓળખાય છે. તે અંદરની બાજુ પરથી સાર ચઢ ધીમે ધીમે મોટો ગોટો થતો બહારની બાજુ તરફ ત્રાંસી રીતે જાય છે. તે નરવાર જવો હોઈ આમડી નીચે રહેજ દબાવતાં ઘુરત પારખી શકાય છે. અંસફલકની પીઠને તે બે ભાગમાં વહેચી નાંખે છે, જેઓ અતુકમે ઉપર અંસપૃષ્ઠ (Supraspinatous fossa) તથા અધર અંસપૃષ્ઠ (Infraspinatous fossa) તરીકે ઓળખાય છે.

અંસકૂટ (Acromion process) [ચિત્ર ૨૨ ૧]

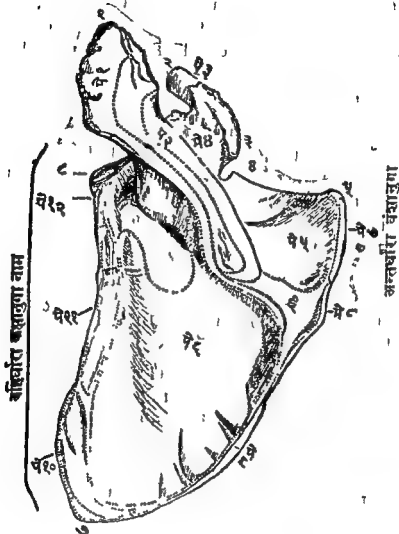
ઉપર વર્ણવેલાં પ્રાચીરકનો, સાપતી ફેણની માફક પહોળો થયેલો, અગ્રભાગ અંસકૂટ તરીકે ઓળખાય છે તેને અંસતુંડ સંયોજક સ્નાયુ (Coraco-acromial ligament) લાગેલો છે. અંસમજ્જા પેશી (Deltoid) ત્યાંથી ઉત્પન્ન થાય છે જ્યારે પૃષ્ઠમજ્જા^૨ પેશીનો થોડો ભાગ તેને લાગેલો છે. [ચિત્ર ૨૨. પેઠ ૩, પેઠ ૨].

અંસતુંડ (Coracoid process) [ચિત્ર. ૨૨ અ. ૨] અંસફલકના ઉપલા

(૧) અહીંયાં પહેલાં વર્ણવેલો અંસફલક સંભારવું. બન્ને ઓલિફલક તથા ત્રિકોણિય વડે બનેલું ઓલિફલક એક સંપૂર્ણ ચક્ર છે. જ્યારે અંસઅંક પાછલી બાજુએ અપૂર્ણ (Incomplete) છે. બંને અંસફલક વચ્ચેના પ્રદેશમાં માસપેશીઓ તથા સ્નાયુઓ આવેલા છે.

ચિત્ર ૨૨.

હાલું અંસફલક (પશ્ચિમ તલ)



યાથીસમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

૧, અસકૂટ । ૨, અસતુળ । ૩, તુળાશુક સંયોજક તથા તુળાશુક સંયોજક નામના સ્નાયુઓનું પ્રમવસ્થાન. । ૪, અસચિર કોટર । ૫, અત કોટિ । ૬, અંસપ્રાચીરક નો મૂલપ્રદેશ । ૭ થી ૯ આકાશ મુધીનો માગ 'અસપ્રાચીરક' । ૭, અથ કોટિ । ૮ અસપીઠ

(અસ પ્રાચીરકના મૂલપ્રદેશ પર, પૃષ્ઠચ્છદા નામની પેશી છુટથી ફરે છે. તેની અને અસ્થિ ની વચ્ચે એક સ્પેષ્મપરકલા પુટક રહેલ છે)

આ હાલકાને નીચેની પેશીઓ લાગેલી છે

પે ૧ અંસચ્છદા । પે ૨ પૃષ્ઠચ્છદા । પે ૩, ત્રિચિરસ્કાલું ટુંકુ મૂલ તથા કાકોટિકા । પે ૪, ત્રિચિરસ્કાલું લાંબુ મૂલ । પે ૫ અસપૃષ્ઠિકા ઉત્તર । પે ૬ અસપૃષ્ઠિકા અપર । પે ૭ અંસોષ્મમની । પે ૮ અંસાપરકર્ષણી (નાની) । પે ૯ અંસાપરકર્ષણી (મોટી) પે ૧૦, અંસાપરિકા । ૧૧, અંસાપરિકા (નાની) પે ૧૨ ત્રિચિરસ્કા

ભાગમાંથી બહારની બાજુ તરફ જતું એક પ્રવર્ધનક અંસતુંડ તરીકે ઓળખાય છે. તેને આકાર હંમના માથા જેવો છે. આ પ્રવર્ધનકની ટોચ પરથી દ્વિશિરસ્કા (Biceps) તથા કોરોબ્રાચિયલ (Coracobrachialis) નામની પેશીઓ ઉદ્ભવે છે. [પે. ૨] ન્યારે એની આગલી બાજુપર લઘ્વી ઉરઞ્છલ (Pectoralis minor) નામની પેશી લાગેલી છે. આ પ્રવર્ધનકને અંસતુંડ સંયોજક રનાયુ તથા તુંડાક્ષક એયોજક (Coraco-Clavicular ligament) રનાયુ લાગેલો છે. [ચિત્ર ૨૨, ૩ની આમપાસ]

અંસપીઠ. (Glenoid Cavity) [ચિત્ર ૨૨ ઇ. ૮] અંસદ્વલકના બહારના ખૂણાપર, અમકૂટની નીચે આવેલું, લમગોળ, સ્થાલક, 'અંસપીઠ' તરીકે ઓળખાય છે. પ્રગંઠારિથના ઉપક્રા છેડાનું મધ્ય આ સ્થાલકમાં રહે છે. આ સ્થાલકના ઉપક્રા ભાગમાંથી, દ્વિશિરસ્કા બાહવી (Biceps Brachialis) નામની પેશીનું દીર્ઘમૂલ; ન્યારે તેના નીચલા ભાગમાંથી ત્રિશિરસ્કા (Triceps) નામની પેશીનું મૂલ ઉત્પન્ન થાય છે. [ચિત્ર ૨૨ પે. ૪. પે. ૧૨]

અંસકપાલિકા. (Scapula) [ચિત્ર ૨૨. ૮, ૭, ૬, અંકો વચ્ચેના ભાગ] અસદ્વલકનો, ત્રિકોણાકાર તથા ચપટો, સીધી મોટો ભાગ. તેને આગલી તથા પાછલી, એમ બે બાજુઓ (Surfaces), ત્રણ ધારાઓ (Borders), તથા ત્રણ ખૂણાઓ છે. (Angles).

અસદ્વલકની પાછલી બાજુ પ્રાચીરકવઠે એ ભાગમાં વહેંચાયેલી છે એમ આપણે ઉપજોઈએ છીએ. તેમાં પ્રાચીરકથી ઉપરના ભાગમાંથી ઉત્તર^૧ અંસપૃષ્ઠિકા [ચિત્ર ૨૨. પે. ૫. નામની પેશી, ન્યારે તેનાથી નીચલા ભાગમાંથી અધરા અંસપૃષ્ઠિકા^૨ નામની પેશી ઉદ્ભવે છે; [ચિત્ર ૨૨. પે. ૬.]

અંસદ્વલકની ત્રણ ધારો. ઉપરની, અંદરની તથા બહારની-તેની ત્રણે દિશામ મપાઈ રૂપે છે. ન્યારે તે ધારો પરસ્પર મળે છે ત્યારે બહારનો, અંદરનો તથા નીચેનો એમ ત્રણ ખૂણાઓ [ચિત્ર ૨૨. ઇ. ૮, ૭,] બને છે. તેમાંના બહારના ખૂણાપર 'અંસપીઠ' આવેલું છે, ન્યારે ખીજા બે ખૂણાઓ આમઠી નીચે પરખાઈ આવે તેવા છે.

અંસદ્વલકની ઉપલી ધારામાં, [ચિત્ર ૨૨. ઇ. ૪-૫] અસતુંડ નામના પ્રવર્ધનક મળે છે. આ પાસે આવેલો એક ખાડો અંસશિરઃ કોટર (Scapular notch) [ચિત્ર ૨ ઇ. ૪] તરીકે ઓળખાય છે. જીવતા માણસમાં, તે ખાડા પર લાગેલા રનાયુઓ તે એક હિંદના રૂપમાં ફેરવી નાંખે છે. અંતરાસદિલ્હી નામની નાડી (Suprascapula Nerve) તેમાં ચમને અંસદ્વલકની પીઠપર જાય છે. અંસકપાલિકાની બહારની ધાર [ચિત્ર ૨૨ ઇ. ૭, ૮] તેની બહારની સીમાપર આવેલી છે, તે જગતની પાછલી બાજુ પર આવેલી હોવાથી, કક્ષાતુલા, (Axillary Border) તરીકે ઓળખાય છે. ધારાના ઉપલા ભાગ પરથી, અંસપીઠની રહેજ નીચેના પ્રદેશમાંથી, ત્રિશિરસ્કા^૩ બાહ નામની પેશી, ન્યારે તેના નીચેના ભાગ પરથી અસાધરિકા મૂલતો^૪ અને લઘ્વી^૫ નામ

૧ Supraspinatus.

૨ Infraspinatus.

૩ Triceps Brachii.

૪-૫ Teres major & minor.

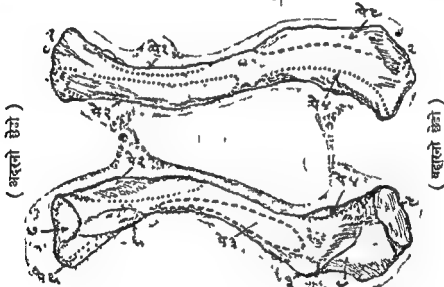
પેરીઓ ઉત્પન્ન થાય છે. [ચિત્ર ૨૨ પે. ૧૨, પે. ૧૧, પે. ૧૦]. અંદરની ધારા કરોડની સાથે સાથે રહેતી હોવાથી 'વંચાલુગા' (Vertebral Border) તરીકે ઓળખાય છે, અને તે સૌથી લાંબી છે. તેની આગલી બાજુ પરથી અગ્રિમા' અરિમા' નામની પેરી, ન્યારે તેની પાછલી બાજુપરથી અગ્રોત્રમનીર, તથા અંસાપકર્ણશુર-૪ લાંબી અને બૂલતી નામની પેરીઓ ઉદ્ભવે છે.

અક્ષકાસ્થિ. (Clavicle)

છાતીની આગલી બાજુપર, ઉપલા ભાગમાં, દરેક બાજુએ એક એક નવકાસ્થિ આવેલું છે, જે અક્ષકાસ્થિ તરીકે ઓળખાય છે. તેનો આકાર ધુલુબના જેવો હોઈ, તે ખભાના મૂળ ભાગથી ઉર-ફલક (Sternum) સુધી લગાયલું છે. તેનો બહારનો છેડો અંસકૂટ (Acromion process) નોડે, ન્યારે અંદરનો છેડો ઉર ફલક સાથે જોડાયેલો છે. જે અમફલકો તથા જે અક્ષકાસ્થિઓ સાથે મળીને અમચક રચે છે એમ પહેલાં કહ્યું છે.

ચિત્ર ૨૩

હાથું, અક્ષકાસ્થિ



(ચિત્રમાં, ઉપરું વિષ્ણ, અક્ષકાસ્થિની ઉપલી ઘાટ, ઉવારેનીચડુ વિષ્ણ તે અસ્થિનો મીચલી ઘાટુ થતાવે છે.)

ત્રેપીસમા ચિત્રની ઘ્યામ્યા

૧ અત પ્રાંત અથવા અદરનો છેડો (ઉર-ફલક તરફ જતો) ૨ બહિ પ્રાંત અથવા બહારનો છેડો (રામા તરફ જતો) ૩ ત્રિલોચિક નામના સ્નાયુના સંયોગ માટેનું અર્ધદ ૪ ચતુરલ્લિક નામના સ્નાયુના સંયોગ માટેની ટ્રાંસિરેલા ૫ અંસકૂટ સાથે સંવાતો ભાગ ૬ પર્ણકાશ્લક સંયોજક નામના સ્નાયુના સંયોગ માટે સ્વહલચલો ભાગ ૭ પહેલી ઉપપર્ણકાના ઉપલ ભાગ સાથે જોડાતો પ્રદેશ આ હાડકાને, નીચે આપેલી પેરીઓ લાગેલી છે. ૧ ઉર-વર્ણમૂલિકા. ૨, ઉર-ચ્છદા પુર્વી. ૩ અક્ષકાધરા. ૪ અંસચ્છદા. ૫ પૃષ્ઠચ્છદા. ઉરોજિહ્વા મૂલિકા.

૧ Serratus Anterior.

૩-૪ Rhomboideus major & minor.

૨ Levator Scapulae.

પ્રાચીન શારીરવિદ્યા એને જનુ નામથી ઓળખે છે.

ખીનું નલકાસ્થિઓની માફક આ હાડકાના પણ ત્રણ વિભાગ છે; ખંને છેડા અને મધ્યનલક. હાડપિંજરપર નજર કરતાં જણાશે કે આ હાડકું આડું ગોઠવાયેલું છે અને તેથી તેના છેડા, ઉપરનો અને નીચેનો એમ ન ઓળખાતાં, અંદરનો તથા બહારનો એવી રીતે ઓળખાય છે.

અંતઃપ્રાંત. (Sternal end) અથવા અંદરના છેડાપર બે સંધિલક્ષ્યો છે. તેમાંનું ઉપરનું, ઉરઃફલકની ખાલુ સાથેના, ન્યારું નીચડુ, [ચિત્ર ૨૩ અ. ૭] પહેલી ઉપપટ્ટા સાથેના સંધાન માટે છે. આ છેડાની નીચલી ખાલુ ખડગચટ્ટી દોઈ, તેના ઉપર પશુધસક ત્ર્યેજાનક સ્નાયુ લાગેલો છે. (Costoclavicular ligament) [ચિત્ર ૨૩ અ. ૬].

બહિઃપ્રાંત. (Acromial end) અથવા બહારના છેડાપર ફક્ત એક સંધિલક્ષ્ય છે. તે અંસકૃટ (Acromion process) સાથેના સંધાન માટે છે. (ચિત્ર ૪૩ ૫) આ છેડાને અંસાક્ષક ત્ર્યેજાનક સ્નાયુ (Acromio Clavicular ligament) લાગેલો છે.

મધ્યનલકનો આકાર ધતુખ્યના જેવો હોય તે બે પ્રકારે વહેલો છે. આગલી ખાલુ પરથી નોંધએ તો, તેનો બહારનો અર્ધભાગ અંતર્ગોળ (Concave); ન્યારે અંદરનો અર્ધભાગ બહિર્ગોળ (Convex) જણાય છે. મધ્યનલકનો બહારનો અર્ધભાગ ચપટો અને પહોળો છે ન્યારે અંદરનો અર્ધભાગ લાકડી જેવો ગોળ છે. બાહ્યાર્ધ ભાગના તળાયા પર એક અર્ધુદ આવેલું છે. (Coracoid Tuberosity).

તેને ત્રિકોણિક નામનો (Conoid lig) સ્નાયુ લાગેલો છે. [ચિત્ર ૨૩ અ. ૩] તે અર્ધુદપરથી નીકળતી એક ત્રાંસી રેખાને, [ચિત્ર ૨૩ અ. ૪] ચતુરસિક નામનો સ્નાયુ (Trapezoid lig.) લાગેલો છે. બાહ્યાર્ધની ઉપલી ખાલુ પરથી, અંસઞ્છદા અને પૃષ્ઠપ્રઞ્છદા નામની પેશીઓ ઉત્પન્ન થાય છે, ન્યારે તેની નીચલી ખાલુ અગર તળાએથી અક્ષકાધરા નામની નાની પેશી ઉદ્ભવે છે. [ચિત્ર ૨૩ અ. ૪, ૫, ૬]

મધ્યનલકના અંદરના અર્ધ ભાગ પરથી અનુક્રમે નીચેની ત્રણ પેશીઓ ઉદ્ભવે છે. [ચિત્ર ૨૩ અ. ૧, ૨, ૬]

ઉરઃકર્ણમૂલિકા (Sternomastoid)

ઉરઃપ્રઞ્છદા મુર્ધા (Pectoralis major)

ઉરોજ્જ્વામૂલિકા (Sternohyoid)

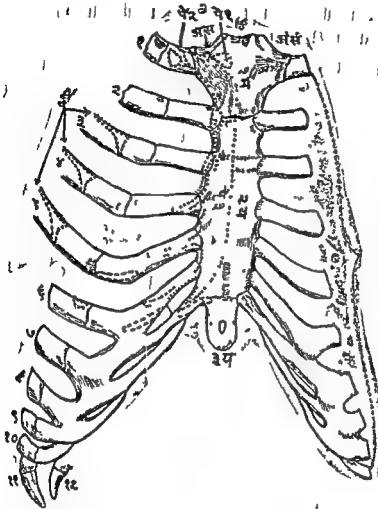
ઉરઃફલક (Sternum) [ચિત્ર ૨૪].

છાતીની આગલી ખાલુના બરાબર મધ્ય ભાગમાં રહેલું, નાના પાંદીઆ જેવું આ હાડકું, ઉરઃફલક તરીકે ઓળખાય છે. તે ત્રણ કક્કડાઓ મળીને થયેલું છે. તેમાંના સૌથી ઉપરનો ભાગ પટકોણ છે, વચ્ચેનો ભાગ પાંદીઆ જેવો ચપટો છે, ન્યારે સૌથી નીચેનો અથવા ત્રીજો ભાગ ત્રિકોણાકાર છે.

બાહ્યવસ્થામાં, વચ્ચેનો ભાગ ચાર ન્હાનાન્હાના ભાગો મળીને બનેલો હોય છે. પ્રૌઢાવસ્થામાં તેઓ પરસ્પર મળી જઈ બાહ્ય વચ્ચેનો ભાગ બને છે. તેમજ સૌથી નીચેનો

ચિત્ર ૨૪. ઊરઃફલક તથા ઉપપર્શુકાઓ (આગલી વાજુ) ।

(ઉપલો માગ)



(નીચલો ભાગ)

ચોથીસમા ચિત્રની વ્યાખ્યા

૧ મ, ૨ ય, ૩ ય—ઊર ફલક । તેના ત્રણ વિભાગો, ૧ મ પ્રથમ સ્તંભ મૈલેયક, ૨ યે દ્વિતીયસ્તંભ મધ્યફલક, તથા તૃતીયસ્તંભ અપ્રપત્ર ૧, ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦, ૧૧, ૧૨ ઉપપર્શુકાઓ સહિત, પાસલીઓના છેડાઓ । પીઝની જમણી વાજુ, કેવલ ઉપપર્શુકાઓ, પાસલીઓથી છૂટી પાડીને બતાવવામા આવી છે. અ સ, અક્ષકાસિય સાથે જોડાતો માગ । ક કણ્ઠકૂપ ।

■ અસ્થિ સમૂહને સામેટી પેઢીઓ —

પે ૧ ઊરઃ કર્ણમૂલિકા

પે ૩ ઊરઃ પ્રચ્છદાગુર્વી

પે ૨ અક્ષકાપરા

પે. ૪ ઊરઃપ્ચ્છદા સ્થાવી

ત્રિકોણાકાર ભાગ પણ બાજપાશુમાં તરુણસ્થિતો બનેલો હોય છે, જે મોટપણે, ઠંડા અને ગરમ થઈ જાય છે.

ત્રણ વિભાગો મળીને બનેલા આ હાડકાની દરેક બાજુએ, ઉપપર્ણકા^૧ નામે ઓળખાતાં સાતસાત તરુણસ્થિઓ લાગેલાં છે. આ તરુણસ્થિઓ માર્ફેતે, ઉરઃફલક, દે બાજુએ સાતસાત પાંસળીઓ જોડે જોડાય છે.

પ્રથમખંડ^૨ અથવા ગળાના મૂલમાં આવેલો આ હાડકાનો સૌથી ઉપરનો ભાગ ત્રેવેલક તરીકે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૨૪ ૧ મ] તેના પર છ સ્થાલકો (Articula facies) આવેલાં છે, જે આ મુજબ, એ સ્થાલકો બે અક્ષકસ્થિઓ માટે, [ચિત્ર ૨ અ. સ] બે પહેલી ઉપપર્ણકાઓ માટે, તેમજ બે, બીજી ઉપપર્ણકાઓ માટે છે. આ સ્થાલકોમાં અસ્થિઓ પરસ્પર જોડાય છે. આ ભાગની ઉપલી કિનારીમાં એક ખાડો (જે કંઠકૂપ તરીકે (Jugular notch) ઓળખાય છે. નીચે તે [ચિત્ર ૨૪ ક.] બીજા અથવા વચલા^૩ ભાગ જોડે જોડાય છે. તેની આગલી બાજુ પરથી ઉરઃકર્ણમૂલિકા^૪ નામની પેશી, જ્યારે તેની પાછલી બાજુપરથી ઉરઃકડિકા^૫ તથા ઉરોડવદુકા^૬ નામની પેશીઓ ઉદ્ભવે છે.

ઉરઃફલકનો બીજો અથવા વચલો ભાગ મધ્યફલક તરીકે ઓળખાય છે. તે ઉપર પહેલા ભાગ સાથે જોડાયેલો છે. [ચિત્ર ૨૪. ૨ ય] તેની દરેક બાજુ પર ઉપપર્ણકાઓ જોડેના સંધાન માટે છ છ સ્થાલકો આવેલાં છે. ઉપરના તથા વચલા-ગળા ભાગોની આગલી બાજુ પરથી ઉરઃઅચ્છદા નામની પેશી ઉદ્ભવે છે. તેમાં અગલી બાજુનો જન્મણો અર્ધ ભાગ જન્મણી ઉ. પ્ર. પેશીને, જ્યારે ડાબો અર્ધ ભાગ ડાબી ઉ. પ્ર. પેશીને જન્મ આપે છે. [ચિત્ર ૨૪. પે. ૩]

સૌથી નીચેનો ભાગ અગ્રપત્ર (Xiphoid process) તરીકે ઓળખાય છે. તેનો મોટો ભાગ કોમલાસ્થિતો બનેલો હોય છે. તેની ઉપલી બાજુ મધ્યફલક સાથે જોડાયેલી છે. [ચિ. ૨૪ ૩ ય] જ્યારે યકૃત (Liver) મોટું થાય છે ત્યારે આ ભાગની અણી આગળ તરી આવે છે. તેની આગલી-બાજુપર, ઉરઃદડિકા^૭ પેશીના થોડા તંતુઓ લાગેલા છે; જ્યારે તેની પાછલી બાજુપર મહાપ્રાચીરા^૮ પેશી તથા ઉરઃસ્થિકોષ્ઠિકા^૯ પેશીના થોડા તંતુઓ લાગેલા છે.

પર્ણકાઓ અથવા પાંસળીઓ. (Ribs) [ચિ. ૨૫]

છાતીની આસપાસ વીંટળાયેલાં, ધનુષ્ય જેવાં વાંકાં તથા સ્થિતિસ્થાપક હાડકાંઓ 'પર્ણકાઓ', 'પાર્શ્વિકા' અથવા પાંસળીઓ તરીકે ઓળખાય છે. છાતીની દરેક બાજુ પર બાર બાર પાંસળીઓ છે. બધી પાંસળીઓના પાછલા છેડા, વાંસાયાં રહેલા કરેડાના મણકાઓ સાથે જોડાય છે. તેમના આગલા છેડાઓનું સંધાન રહેજ જૂદું પડે છે.

દરેક બાજુએ, પહેલી સાત પાંસળીઓ, અનુક્રમે, લાંબી અને મોટી થતી જઈ, ચોથાના આગલા છેડાવડે ઉપપર્ણકાઓ (Costal cartilages) જોડે, અને તે તે ઉપપર્ણકાઓ

1 Costal Cartilages. 2 Manubrium. 3 Body. 4 Sterno-mastoid.

5 Sterno-hyoid. 6 Sterno-thyroides. 7 Rectus Abdominis. 8 Diaphragm.

9 Trans. Thoracis.

૨૫. સાતમી પાંસઝી
(નીચલો ઘાજી)

‘માર્ફતે આડકતરી રીતે ઉરફલક (Sternum) જોડાયેલી છે.’ આ સાત ‘પામળીઓ મુખ્ય (True Ribs) ગણાય છે. ‘કારણ કે તેઓજ મુખ્યત્વે કરીને જાતીનું માળખું બનાવે છે નીચેની પાંચ પાંસળીઓ અનુક્રમે નાની અને ‘ટુંકી થતી જાય છે. તેઓ ઉરફલક જોડે જોડાયેલી નથી. તેઓ ગૌણ (False Ribs) તરીકે ઓળખાય છે એમાંની આઠમી, નવમી તથા દસમી પાંસળીઓના આગલા છેડાઓ, પોતાની ઉપપર્ણકાઓ માર્ફતે, પોતાના ઉપર આવેલી પાંસળીની ઉપપર્ણકા સાથેજ જોડાય છે. અગીઆરમી તથા બારમી પામળીઓના છેડાઓ તદ્દન છૂટા હોવાથી તેઓ ‘વિમુક્તાગ્ર’ અથવા છૂટી પાંસળીઓ તરીકે (Floating Ribs) ઓળખાય છે.

પાંસળીઓના સામાન્ય ચિન્હો.

પાસળીઓનાં સામાન્ય ચિન્હોનો અભ્યાસ કરવા
છઠ્ઠી અગર સાતમી પાસળી સેવી. તેને ધ્યાનથી જોતા
નીચેનાં છ સામાન્ય ચિન્હો નજરે પડશે.

મુંડ (Head) અથવા માથું.

દરેક પાસળીનો પાછલો છેડો આકારમાં ગોળ હોવાથી
'માયા તરીકે ઓળખાય છે. તેના ઉપર બે સ્થાલકો
આવેલાં છે. [ચિત્ર ૨૫ અં. ૧]

વાંસામાં આવેલી કશોકાઓના પિંડ ભાગપર આવેલા અર્ધચક્રાકાર સ્થાલિકા જેડે, આ પાંસળીના માથા પરનાં સ્થાલિકા જેડાય છે.

અર્ધુદ (Tubercle) [ચિત્ર ૨૫. ૨] એટલે માથાથી નજીક આવેલો બીજો રહેજ ઉપમેશે ગાળાકાર ભાગ. તેના પર પણ એક સ્થાલક આવેલું છે, જે કશીર-કાચોના બાદ પ્રવર્ધનકોષ પર આવેલા સ્થાલક માથે બોધાય છે.

ગ્રીવા (Neck) [ચિત્ર ૨૫ ગ] અથવા ડોક.
માથા અને અર્ધદ વચ્ચેના પાંસળીનો ચપટો ભાગ તેની
ડોક તરફ ઝોળખાય છે.

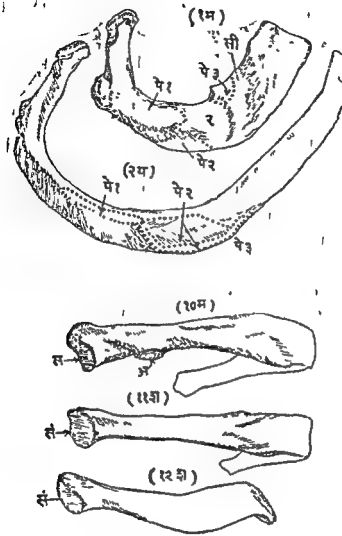
કોણ અથવા ખુણો (Angle) [ચિત્ર ૨૫ ક]

पञ्चीसमा चित्रनी व्याख्या.

૧ મુષ્ટપરતુ વે વિમાગમા વહેંચાયેલે સ્થાલક, ૨. અરુદ । ક, પર્શુકા કોણ । ગ. પ્રીવા ।
પર્શુકાનુગા નામની શાઈ. એમા થઈને, પર્શુકાનુગા નામતે સિરા, ધમની તથા નારી પસાર
છે । ૩, ૪ પર્શુકાનુગા શાઈના વે કિનારા—ઉપલો તથા નીચલો. આ બંને કિનારાઓને
કાતરિકા નામની પેશીઓ ઝાંગેલી છે ૫ આગળ છેડા પરનો શાઈ—ઉપપર્શુકા સાથેના
ન માટે.

ચિત્ર ૨૬.

વિશિષ્ટ પર્યુકાઓ.



છયોસમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

(૧ મ)	પહેલી પાંસલી	} અ. અર્જુદ સં., મુખ પરવું સ્થાલક
(૨ મ)	ધીજી	
(૧૦ મ)	દશમી	
(૧૧ મ)	અગીઆરમી	
(૧૨ મ)	બારમી	

વિશિષ્ટ લક્ષણો:—પહેલી પાંસલી પર, (૧, ૨) અજ્ઞાપરા નામની શિરા તથા ધમની ના શાખાઓ. ૧ આ પાંસલીઓને સામેલી પેશીઓનાં નાનો, પહેલી પાંસલી પર, પે. ૧ પર્યુકાની મધ્યમા ૧ પે. ૨ અરિત્રા ૧ પે ૩. પર્યુકાવર્ષણી પુરોગા ૧

ધીજી પાંસલી પર, પે ૧. પર્યુકાવર્ષણી પૃષ્ઠગા, પે. ૨, ૩, અરિત્રા પેશીનાં બે મૂલો.

ઉપપર્ણકાઓ. (Costal Cartilages) ઉપર વર્ણવેલી ચોવીસ પાંખળીઓની સાથે જોડાયેલી આ ઉપપર્ણકાઓની સંખ્યા પણ ચોવીસ છે. તેઓ મુખ્યત્વે તરૂણાસ્થિન અનેલી હોઇ, પાંખળીઓના આગલા છેડાઓ જોડે સંધાયેલી છે. પ્રાચીન^૧ ગ્રંથોમાં, છાતીના સ્વતંત્ર હાડકાંમાં તેમની ગણતરી કરી છે. [ચિત્ર ૨૪].

ઉર:પંજર અથવા છાતીનું માળખું. (Thorax).

મધ્યકાયના ઉપલા ભાગમાં રહેલું, અસ્થિઓવડે બનેલું પાંજરું ‘ઉર:પંજર’ તરીકે ઓળખાય છે, ત્યારે તે પાંજરાનો અંદરનો ખાલી ભાગ ઉરોચુકા (Cavity of the chest) તરીકે ઓળખાય છે.

આ પાંજરાનો પાછલો ભાગ, ધૃવવરવડે, પડખાઓ પાસળીઓ વડે, જ્યારે આગલો ભાગ ઉપપર્ણકાઓ સાથે સંધાયેલા ઉર:ફલકવડે બનેલો છે. છાતીનો ઉપલો ભાગ સાંકડો છે જ્યારે નીચે આવતા તે મોટી મોટી થતી જાય છે. તેની ટોચ ખુદી છે જ્યારે તેના તળીઆમાં મહા પ્રાચીરા પેશી રહેલો છે.

આ પંજરવડે સુરક્ષિત થયેલી ઉરોચુકાની અંદર, બને ફેફસાંઓ તથા શ્વાસનળી, બે ફેફસાંઓ વચ્ચે રહેલું હૃદય તથા તેની સાથે જોડાયેલી મોટી ધમનીઓ અને ગિરાઓ જ્યારે તે બધાની પાછળ અજળજળ વગેરે શરીરના ઉપયોગી ભાગો રહેલા છે. (૫)

૫ નંદાના બાળકોમાં છાતીની પહોળાઈ તથા આગળ પાછળની લંબાઈ લગભગ સરખી હોય છે. તેથી તે ગોળ દેખાય છે. મોટી ઉંમરે પહોળાઈ વધે છે એટલે છાતી ગોળ મટી લંબગોળ થાય છે. છાતીના આકારમાં થયેલો વધારા પડતો ફેરફાર રોગ સૂચવે છે. એથી ઉલટું છાતી પરની માંસ પેશીઓનો વિકાસ મનુષ્યની વૃદ્ધિરતી સૂચવે છે.

ઉર:પંજર આટલું મજબૂત કેમ ? હૃદય અને ફેફસાંઓના રક્ષણ માટે. વિશેષ, જુઓ પરિશિષ્ટમાં.

૧. ચરક, સુશ્રુત વગેરે ગ્રંથોમાં.

પરિચ્છેદ ૩.

મથાના હાડકાંઓનું વર્ણન. (The Skull)

છ અંગોવાળા આ શરીરનું માથું એ મૌથી ઉત્તમ અંગ છે, કારણકે એ પ્રાણનું તેમજ બધી ઇન્દ્રિયો માર્ગે થતા યાનનું સ્થાન છે. આ ઉત્તમાં અઘ્રાવીમ હાડકાંઓનું બનેલું છે વગેરે હકીકત પહેલાં આવી ગઇ છે.

હાડકાંઓ પરસ્પર મજબૂતરીતે જોડાઇને તૈયાર થયેલું આ અંગકાર માથું કરોડની ઉપર રહેલું છે, કે જે તેને મજબૂતરીતે ટંકાવી રાખે છે.

આ અઘ્રાવીમ હાડકાંઓમાંથી જન્મે કાનમાં રહેલાં છ ગ્રીણાં હાડકાં બાદ કરતાં બાકી બાવીસ રહે છે, તેમનું વર્ણન હવે આપીએ છીએ. બાવીસ હાડકાંઓમાંનાં, આઠ, ખોપરી (Skull or Cranium) બનાવે છે, જ્યારે બાકીનાં ચૌદ મુખમંડળ (Face) અથવા મહેરો બનાવે છે.

શિરઃસંપુટ અથવા ખોપરીનાં હાડકાંઓનું વર્ણન. (The Cranial Bones)

ખોપરી એટલે આખા મગજને ટંકા આપનાર અને તેનું રક્તજ કરનાર હાડકાંઓનું મજબૂત પાંજરું. તેનો આકાર ઉભી કાપેલી તુબડી જેવો છે. [ભુચો. ચિત્ર ૨૭].

શિરઃસંપુટ બનાવનારાં આઠ હાડકાંનાં નામ નીચે પ્રમાણે છે.

૧. પુરઃકપાલ (Frontal)
૧. પશ્ચાત્કપાલ (Occipital)
૨. પાર્શ્વકપાલો (Parietals)
૨. શંખાશિયઓ (Temporals)
૧. જવૃકાશિય (Sphenoid)
૧. ભર્ભરાશિય (Ethmoid)

આમાંનાં પહેલાં છ, બહારથી સ્પષ્ટ દેખાય છે; જ્યારે છેલ્લાં બે નાક અને મગાના ઉપલા ભાગમાં આવેલાં દોઢ બહારથી જણાતાં નથી.

કુલ ૮

આખી ખોપરીના કેટલાએક અંશો વિશે વધારે વિવેચન આગળ આવશે. અત્યારે તો આ અશિયઓને ક્રમશઃ વર્ણવીએ છીએ.

પશ્ચાત્કપાલ (Occipital)

ખોપરીમાં રહેલાં ચાર કપાલાશિયઓમાં, પશ્ચાત્કપાલ સૌથી પહેલું વર્ણવીએ છીએ, કારણ તે કરોડના ઉપલા ભાગ માથે જોડાયેલું દોઢ આખી ખોપરીને ટંકા આપે છે.

તેના બે ભાગ છે; કપાલભાગ (Squama) અને મૂળભાગ (Basilar part) આ બંને ભાગોની વચ્ચે, લગભગ ઓગાકારનું એક મદાવિવર અથવા મોટું છિદ્ર (Foramen magnum) છે, જેમાં થઇને સુષુમ્બા નાડી નીચે જઈ ૫૫૦૦ થયાં પેમે છે.

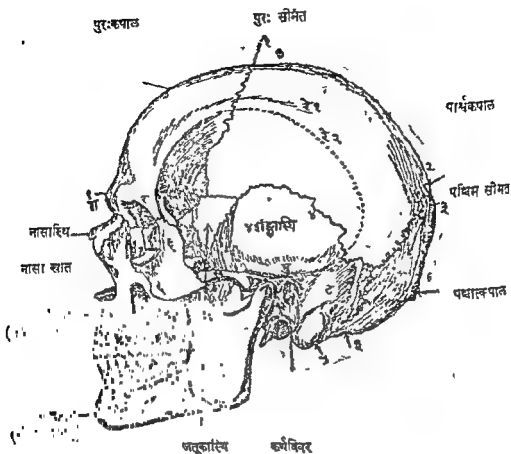
આ છિદ્રથી પાછળનો અને ઉપલો માથની ફેજ જેવો પદાર્થ ભાગ તે કપાલભાગ, જ્યારે સાપની ડાક જેવો સાંકડો અને બડો, તેની આગળ અને નીચે રહેલો ભાગ મૂળભાગ તરીકે ઓળખાય છે. [ચિ. ૨૮, ૨૯].

૧ મગકાર, અડિ, આનુનિક રાશીરવિરોધી જુદા પડે છે. તેઓ શિર સંપુટના પાંચ અને મુખમંડળના સાત મગો કુદ જાણીય અશિયઓ ગણાય છે. ૫૨૬ ડે. જેનું ૧૮૮૭ માં શિરઃસંપુટ સંબંધી અર્થ સાથે વધારે જાંખવેલું વધા સંપૂર્ણ છે.

ચિત્ર ૨૭.

સોપરી

(દાવી બાજુ)



(દાવી મોટી પાંચ)

સત્તાધીસમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

(આ ચિત્રમાં, સોપરી યનાવવામા ભાગ લેતાં, હાડકાંઓની સીમા, સેવડા આંકડાઓ વડે બતાવી છે.)

૧, ૧, પુર: કપાલ	૩, ૩, પશ્ચાત્કપાલ	૬, ૬, ગન્ડાસ્થિ
૨, ૨, પાર્શ્વકપાલ	૪, ૪, શંકાસ્થિ	
૫, શંકાસ્થિનું ચોક્કસપ્રવર્તન		

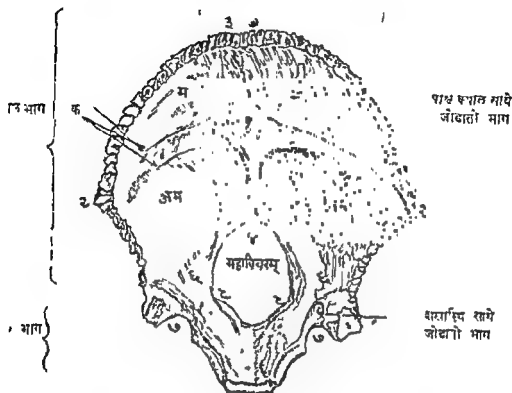
૨૦ ૧, સ્વતંત્રરેખિકા ઉપર ।
૨૦ ૨, સ્વતંત્રરેખિકા અધરા

} આ યોગે સેતાઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાંથી
શંકાસ્થિની ઉદ્ભવે છે ।

ચિત્રમાં, નાસાસ્થિ તથા ગન્ડાસ્થિ (૬, ૬) વચ્ચે, અધુર્વેચાસ્થિ તથા મર્મરાસ્થિના ભાગો જણાય છે.

ચિત્ર ૨૮.

પથારૂપાલ (પુરસ્તલ અથવા અંદરની વાજુ)



મૂળપિંચ (જલ્દાસિય સાથે જોડાતો ભાગ)

અઘ્વાત્રીસમા ચિત્રનો વ્યાખ્યા

- ૧, મહાવર્ત (સિરા પરિવાઓનું કેન્દ્ર)
- ૨, ૨, બે પાર્શ્વકોણ અથવા જુનાઓ
- ૨, ૧, ૨, આંકડાઓ, બે પાર્શ્વિક સિરા પરિવાઓનો સ્થાન જણાવે છે
- ૩, પુરો ધારાનું મધ્યવિન્દુ
- ૩, ૧, ૪, આંકડાઓ બે સીધાં સિરા પરિવાઓના સ્થાન જણાવે છે
- ૫, ૫ બે કટાયકો (સ્વાપુને માટે)
- ૬, ૬, બે મન્દા પ્રવર્તનકો ૭, ૭, બે મન્દામન્દા

(ક) આ સ્કેટીઓ, સિદ્ધપરિવાના સિનારાને સળેલી મસ્તિષ્કપરની કસાનું સ્થાન સૂચવે છે.

બંને ભાગો મળીને ચમેલા આ પશ્ચાત્કપાલને અંદરની અને બહારની એમ બે બાજુઓ છે.

પુરસ્તલ અથવા અંદરની બાજુ [ચિત્ર ૨૮] ગોપરીના અંદરના ભાગમાં આવેલી છે.

(૧) કપાલભાગની અંદરની બાજુ અંતર્ગોળ દોષ બનેલ બેલી છે. તે મગજના પાછલા અર્ધ ભાગને તેમજ નાના મગજને ટેકા આપે છે. [ચિત્ર ૨૮. મ. મ. ધમ. અમ. આ બાજુપર, બે ઉભી અને બે આડી એમ સાથીઆના આકારમાં ગોઠવાયેલી આ સિરાપરિખાઓ આવેલી છે, આ ચારે પરિખાઓનો સંગમ, એટલે કે સાથીઆઓનું મધ્ય બિન્દુ 'મધ્યાક્ષર પ્રદેશ' તરીકે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૨૮. ૧.] આ સિરાપરિખાઓના કિનારાને મસ્તિષ્કવરણી^૩ કલાના ભાગો લાગેલા છે. [ચિત્ર ૨૮. ક.]

મૂલભાગની અંદરની બાજુપર છીછરા ખાડો છે, તેમાં સુપુમ્બુજા^૪ શીર્ષક અથવા સુપુમ્બુજાનો ઉપલો ભાગ રહે છે. કપાલભાગ અને મૂલભાગ બંન્નાં જોડાય છે ત્યાં બંને બાજુપર અર્ધ ચક્રાકાર ખાડાઓ આવેલા છે તેઓ 'મન્યાખાત' (Jugular notch) તરીકે ઓળખાય છે, [ચિત્ર ૨૮. ૭, ૭.] તેમાં ચઢીને મન્યા (Jugular veins) નામની ચોટી સિરા પમાર થાય છે. તેની નજીક આવેલાં પ્રવર્દનકાં 'મન્યા પ્રવર્દનકાં' તરીકે (Jugular processes) ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૨૮. ૬, ૬.].

(૩) કપાલભાગની ઉપલી ધાર, ફરવતની પેઠે, ઘંતાવાળી છે, [ચિત્ર ૨૮.] તે બંને બાજુએ, મધ્યભાગમાં આવેલા ખુણાઓ 'પાર્શ્વકોણ' તરીકે (Lateral angles) [ચિત્ર ૨૮. ૨૨.] ઓળખાય છે. આ ખુણાઓથી ઉપર આવેલી ફારનો અર્ધો ભાગ દરેક બાજુએ, પાશ્વકપાલની પાછલી ધાર સાથે જોડાય છે.

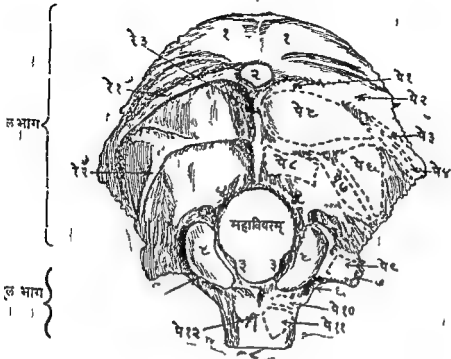
તે ખુણાઓથી નીચેની ધારનો બાકીનો ભાગ, દરેક બાજુએ, સંખારિથ સાથે જોડાય છે. બન્નારે બાકીનો મૂલપિંડ ભાગ, જવકારિથ (Sphenoid) સાથે જોડાય છે. પૂર્વતલ અથવા બહારની બાજુ ગોપરીના બહારના ભાગમાં છે.

(૧) કપાલ ભાગની બહારની બાજુ કામખાની ઢાલની માફક બહિર્ગોળ છે, [ચિત્ર ૨૯. ૧૧.] તેનો ઉપરનો ભાગ શિરઝજ્ઞા પેશી (Occipitalis muscle) વડે ઢંકાયેલો છે. તેના મધ્યભાગમાં આવેલો એક ઉંચો ગોળ ભાગ પશ્ચિમાર્જુજ^૫ તરીકે ઓળખાય છે આ અર્જુદ પરથી નીચે ઉતરી આવી [૨] મહાવિવર સુધી પહોંચતી એક ઉપસતી રેખા 'મધ્યાલિંકા' તરીકે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૨૯ રે ૩.] તે રેખાને 'શ્રોવાધર' નામને રનાયુ લાગેલો છે. આ રેખાની દરેક બાજુએ, બે બે અર્ધ ચંદ્રાકાર આડી રેખાઓ નીકળે છે. [ચિત્ર ૨૯ રે ૧ રે ૨] તેમાંની ઉપલી રેખાઓ 'ઉત્તરતોરણિકા' તરીકે બન્નારે નીચલી બે 'અધરતોરણિકા' તરીકે ઓળખાય છે.

- ૧ સિરાઓને આધાર આપનાર ખાઈઓ. ૨ Torcular Herophili or Confluens of Sinuses. આ જગ્યાએ ચારે સિરાઓ મળે છે. ૩ Dura. મગજને ઢાંકનાર કલા.
૪ Medulla oblongata. ૫ Ext. Occipital Protuberance.
૬ Medial Nuchal line. ૭ Lig. Nuchae.
૮ Superior Nuchal lines. ૯ Inferior Nuchal lines.

चित्र २९।

पथात्कपाल।। (पृष्ठ तल अथवा बहारनी बाजु)



ओगणत्रीसभा चित्रनी व्याख्या

१, १, पृष्ठतलनो, शिरच्छदापेशी चडे ढंकायलो बहिर्गोल प्रदेश

२ पश्चिमावुद

३, ३, स्नायुओ माटेना पै कळायको. (मध्यरज्जुक स्नायुओ माटे)

४, ४, पै मूल कोटिओनी पाछळ आवेलां छिद्रो

५, ५, पै मूलकोटिओ

६, ६, मूल कोटिओनी आगळ आवेलां छिद्रो

७, ७, पै मन्या प्रवर्द्धनको । ८, मूलपिण्ड.

रे० १, उत्तर तोरणिका । रे० २, अधर तोरणिका । रे० ३, मध्याल्फिका.

आ बाजुपर, पेसीओना निवेश स्थानो नीचे प्रमाणे,

पै १, पृष्ठप्रच्छदा

पै ५, शिरोप्रीवपृष्ठिका

पै २, शिरच्छदा

पै ६ उत्तर तिरब्धीना

पै ३, उर कर्णमूलिका

पै ७, पै ८, शिरपृष्ठदण्डिका (गुर्गी तथा लष्पी)

पै ४, शिरोप्रीव विवर्तनी

पै ९, शिर पार्श्व दण्डिका

पै १०, पै ११, शिरा पूर्व दण्डिका (लष्पी तथा गुर्गी)

पै १२, उत्तरा कण्ठ सफोचनी

મૂલભાગની બહારની બાજુપર, બને બાજુએ, ટિપ્પીખીખીના જેવા બે લગભગ ઉત્તેષા આવેલા છે જેઓ મૂલકોટિ [ચિત્ર ૨૬. ૫. ૫] તરીકે ઓળખાય છે, તેઓ, ચૂડાવલયા નામની ડોકની પહેલી કશેરૂકાની ઉપલી બાજુપર આવેલાં રધાલકો સાથે જોડાય છે. તેમની અદરની બાજુએ, મધ્યરજ્જુકર નામના સ્નાયુના મંધાન મારેનાં બે 'કયાલકો' આવેલા છે. [ચિ ૨૬ ૩. ૩] દરેક મૂલકોટિની આગળ અને પાછળ એક એક ધૃતિદ્ર આવેલું છે [ચિત્ર ૬. ૬. ૪. ૪] તેમાં થઇને નાડીઓ બહાર નીકળે છે

આટલા વર્ણન પછી સમજારો કે આ પશ્ચિમકપાલ-હાડકુ ખીન્ન છ હાડકાં માથે જોડાય છે, જેમકે, તેનો ઉપરો અર્ધભાગ બે પાર્શ્વકપાલો સાથે, નીચલા અર્ધ ભાગની બને બાજુઓ શખ્પારિથઓ સાથે, મૂલભાગની આગલી બાજુ જનૂકારિથ સાથે, ન્યારે મૂલકોટીઓ, કરોડની ઉપલી કશેરૂકા સાથે જોડાય છે (ક)

પશ્ચિમકપાલની બહારની બાજુપર પેશીઓના બાર જોડકા લાગેલાં છે, [ચિત્ર ૨૬] તેમના સ્થાન અને નામો નીચે પ્રમાણે

(૧) ઉપરતોરણિકા નજીક ત્રણ, પરિશિર*ચ્છદ, ૧પૂષ્કચ્છદ, ૭ઉત્તરતરશ્રીના, ૧૦શિરો-

(૨) તોરણિકાઓની વચ્ચે ત્રણ, શિરોમોવપુષ્કિકા, ૭ઉત્તરતરશ્રીના, ૧૦શિરો-મીવવિવર્તની

(૩) અધરતોરણિકા નીચે ત્રણ ૧૧શિરપૂષ્કદિકા, લખ્વી, શુર્વો, તથા પાર્શ્વગા

(૪) મૂલભાગ પર ત્રણ ૧૨શિરપૂર્વદિકા, લખ્વી, શુર્વો, ૧૩ઉત્તરાકંઠસંક્રાંચની.

પાર્શ્વકપાલારિથઓ (Parietal Bones)

ઓપરીની બંને બાજુપર આવેલાં ચોખંડા કપાલારિથઓનું નામ પાર્શ્વકપાલ તેઓ પુરકપાલ અને પશ્ચિમકપાલની વચ્ચે આવેલા છે માથાની મધ્યરેખામા તેઓ પરસ્પર જોડાય છે. એ રીતે તેઓ ઓપરીની બાજુઓ તથા હાલુ બનાવવામા સહાયજૂત થાય છે.

દરેક પાર્શ્વકપાલને અદરની તથા બહારની એમ બે બાજુઓ, ચાર ધારાઓ તથા ચાર ખૂણાઓ છે

૧ Occipital Condyles.

૨ Alar ligament.

૩ Tubercles.

૪ Hypoglossal & Condylod Canals.

ક પશ્ચિમકપાલારિથનો, જુદા જુદા હાડકાઓ જોડેનો સબ્ધ વર્ણવતો શ્લોક આ પ્રમાણે છે
જત્ક વૃદાવલયા શરપાર્થે કપાલકૈ ।

પશ્ચિમસ્ય કપાલસ્ય યથાન પદ્મિરીરિતમ્ ॥

૫ Occipito-frontalis or Epicranius. ૬ Trapezius

૭ Sterno mastoid

૮ Semispinalis Capitis or Complexus.

૯ Obliquus Superior

૧૦ Splenius Capitis

૧૧ Rectus Capitis-Posterior (Minor, major and laterals.)

૧૨ Rectus Capitis Anterior (minor & major.)

૧૩ Superior Constrictor of Pharynx

(ક) બહિસ્તર અથવા બહારની બાહ્યનો આકાર કાચબાની ઢાલ જેવો બહિર્ગોળ છે [ચિત્ર ૨૭.] તેના પર આવેલા ગોળા જેવો ઉચ્ચભાગ ૧ 'પાર્શ્વકુલ' તરીકે ઓળખાય છે એ બાહ્ય પર બે ધનુષ્યના જેવી વાકી રેખાઓ, ૨ 'શપ્તોરિણિકા' ઉત્તરા, અને ૩ 'શપ્તોરિણિકા અધરા' તરીકે ઓળખાય છે આ રેખાઓ નીચેના રહેજ ઉકાલવાળા પ્રદેશ-માથી શપ્ત-છદા પેશી ઉદ્ભવે છે.

(ખ) અતસ્તર અથવા અંદરની બાહ્ય અતર્ગોળ અને ખડબચડી છે. આમાંના કેટલાએક ખાડા મગજની બહારની બાહ્ય પરના ધવળા માટે, કેટલાએક ૪ મસ્તિષ્કકલા પોષણી મધ્યમધમનીની શાખાઓ માટે, ન્યારે કેટલાએક ૫ કવાઝિયોને રહેવા માટે છે. [ચિત્ર ૩૦. ૧]

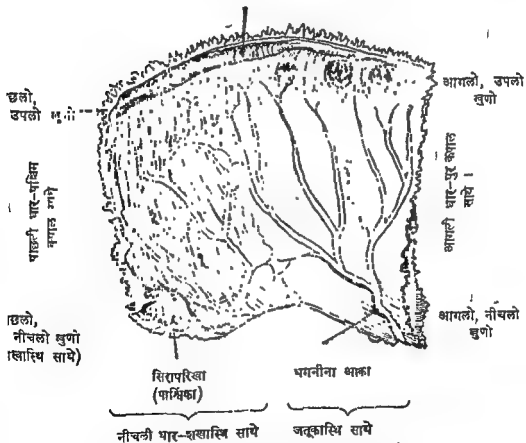
ચિત્ર ૩૦

હાથું પાર્શ્વકપાલ

(અંદરની ઘાજુ)

ઉપલીઘાર—જમણા પાર્શ્વકપાલ સાથે

દીર્ઘિકા સિરાપરિણા



(૧, ૧, ૧, શાંકાઓ, કલાઝિયોનો સાથે સ્થાન સૂચવે છે)

૧ Parietal Eminence

૨ Superior Temporal Line

૩ Inferior Temporal Line.

૪ Convolutions of the Brain

૫ Branches of the middle meningeal Artery

૬ Arachnoideal granulations.

પાર્શ્વકપાલની ચારે ધારાઓ દાંતાનાળી છે. તેની ઉપલી ધાર, સામી બાજુના પાર્શ્વ-કપાલની ઉપલી ધાર સાથે, નીચલી ધાર સંખાસિય તથા જવ્વકાસિય સાથે; આગલી ધાર પુરઃકપાલ સાથે, જ્યારે પાછલી પશ્ચિમકપાલ સાથે જોડાય છે.

પાર્શ્વકપાલને, આગલા ભાગમાં, ઉપરનો અને નીચેનો એમ બે ખૂણા, તેમજ તેના પાછલા ભાગમાં, ઉપરનો અને નીચેનો એમ બે ખૂણા મળી કુલ ચાર ખૂણાઓ હોય છે.

આમાંના, આગલા તથા પાછલા ભાગના ઉપરના ખૂણા, બાળકના જન્મ પછી લગભગ એક વરસ સુધી કઠણ ન હોતાં તદ્દન કલામય હોય છે. ધાવણા બાલકના માથામાં આ ખૂણાઓ આગળ, બે થડકતા ખાડાઓ(વ) જણાઈ આવે છે. તેમના પાછલો ખાડો જન્મ્યા પછી બે ત્રણ માસમાં, જ્યારે આગલો ખાડો લગભગ દોઢ વરસે પુરાય છે.

બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, એ ખાડાઓ પરના પોચા કલામય ભાગને બદલે કઠણ હાડકાનું દાંકણ બની જાય છે.

આ ખૂણાઓમાંનો, આગલા ભાગનો નીચલો ખૂણો જવ્વકાસિયનોડે સંધાય છે. તેના પર પદમતીની શાખાઓ મારેના ખાડાઓ પડેલા છે. પાછલા ભાગનો નીચલો ખૂણો સંખાસિય સાથે જોડાય છે. તેના પર પાર્શ્વિક નામની સિરા મારેની ખાઈ આવેલી છે.

દરેક પાર્શ્વકપાલ પાંચહાડકાંઓ સાથે જોડાય છે.^૩

પુરઃકપાલ (Frontal Bone)

પુરઃકપાલ અથવા અગ્રકપાલ નામનું કપાલાસિય, ખોપરીના આગલા ભાગમાં આવેલું છે. તેના આકાર મોતીની છીપ જેવો છે. તેના મુખ્ય બે ભાગ છે. લલાટ ભાગ અને નેત્રચ્છદિર્ભાગ.^૧

(૧) લલાટલેહાણ (Squama) આ ભાગ ઉભો હોય, મનુષ્યનો કપાલપ્રદેશ બનાવે છે. તે ત્રણ ફેલકા મળીને બનેલો છે. તેની વચ્ચે લલાટફેલક (Frontal Plate), જ્યારે દરેક બાજુએ એક એક પાર્શ્વફેલક (Temporal Plate) આવેલું છે. (૨)

(ક) લલાટફેલકની બહારની બાજુ કાચબાની પીઠ જેવી છે. [ચિ. ૩૧. બ. ક.] તેના પર આવેલાં બે ગોળાકાર ભાગો ‘અગ્રકુંભ’ તરીકે ઓળખાય છે. બુદ્ધિવાળા મનુષ્યોના કપાલમાં આ કુંભો^૪ મોટા હોય છે, જ્યારે મદમતિવાળાઓમાં નાના હોય છે. તેમની વચ્ચે, નાકના મૂળ ભાગ નજીકનું સ્થાન, ‘અમૂખ્ય’ અથવા ‘કૂચ્ય’ તરીકે ઓળખાય છે. ત્યાં સ્થપની નામનું મર્મ છે એમ પ્રાચીન શાસ્ત્રવિદો કહે છે.^૧

(૫) Anterior and Posterior Fontanelles. બહારમ તથા ઘિવરમ.

૧ Branches of middle meningeal Artery.

૨ Trans. Sinus.

૩ પુરઃપચાત્કપાલમ્યાં, માંસાસ્થનાં જતૂક્યા |

સધિઃ પાર્શ્વકપાલસ્ય સ્વન્નામ્નાચેતિપિત્તમિઃ ||

(છ) ખરું ભેલા આ ત્રણ ભાગો જુદા જુદા નથી. વર્ણનની સરળતા ખાતર પાડેલી આ ત્રણ બાજુઓ છે.

૪ Frontal Eminences.

૫ Glabella.

૧ જુઓ સુશ્રુત, સા. ૨૫ા. અ. ૭. તથા કૂચ્યમલીધુર્વોર્મ્યમ્, અમરકોશ.

અમધ્યમાંથી ઉઘે જતી, એક જાળી લાંટી, 'મદ, સીમૃતિકા' તરીકે ઓળખાય તે બાહ્યાવસ્થામાં નજરે પડતા પુરઃકપાલાસ્થિના બે ભાગોનું મંધાન સૂચવે છે. [ચિ. ૩૧. સી.]

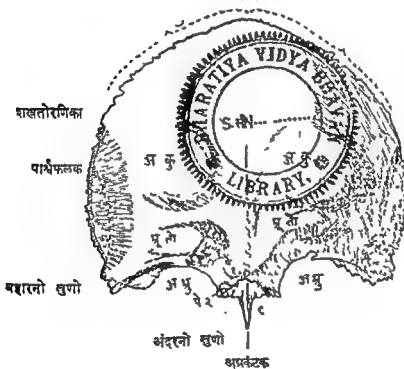
બેઉ ભાગોથી રહેલું હોય, તેમની માફક વાંકી, વળેલી, તોરણના આધારની ઉપમતી રેખાઓ ઘૂતોરણિકા તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ અમધ્યમાં પરસ્પર મળી જાય છે. દરેક ઘૂતોરણિકાને અંદરતો અને બહારનો એક બે છેડા હોય છે. તથા તેની વચ્ચેમાં એક અધિભ્રુવ નામનું ત્રીણું છિદ્ર હોય છે [ચિ. ૩૧. અ મુ.] બહારનો ખૂણો અપાંગ પ્રદેશમાં ગડાસ્થિ સાથે જોડાય છે, જ્યારે અંદરનો ખૂણો નાકના મૂલભાગ આગળ માસાસ્થિ જેડે મંધાય છે. અધિભ્રુવ છિદ્રમાંથી તે નામની સિરા, ધમની અને નાડી પમાર થાય છે.

ચિત્ર ૩૧.

પુરઃકપાલ

(બહારની વાહુ)

સલાટફલક



પ્રકાશમા ચિત્રની વ્યાખ્યા.

પે ૧, મુસકોચની

પે ૨, નેત્રાનિમીલની

શાલ્તોરણિકા પાસે ટપકાવાળા પ્રદેશ પર શાલ્તોરણિકા

૧ Metopic Suture

૨ Superciliary Arches.

૪ Supraorbital foramen.

૨ જે હેડે નવ ટકા બોપરીઓમાં, આ સિવાય કાચમ રહે છે.

૪ Angular processes.

૬ Supraorbital vessels & nerve.

મોતરશિક્ષાની પછાડે, પુર કપાલના અદગ્ના ભાગમા, 'લ્થાટોકોટર' નામના ભોયમ આવેલા છે તેઓનો સંબંધ નાકની સાથે છે

(ખ) લ્થાટોકોટરની અદરની બાજુ અંતર્ગોળ છે [ચિ ૩૨] તેના પર, કદા મધિઓ માટેના ખાડાઓ તથા ધમનીની સાખાઓ માટેની ખાંધઓ મોગી મધ્યામા નજરે પડે છે એના મધ્ય ભાગમા એક મોટી રસિગપરિખા આવેલી છે તે ખાંધના બને કિનારાને ચક્ષિતકચ્છદિકા કલાનો વેદાનિકા નામનો મધ્યભાગ લાગેલો છે

(ગ) લ્થાટોકોટરની દરેક બાજુએ એક એક 'પાર્થકલક' આવેલું છે

તેમની બહારનીબાજુ રહેજ ઊડી હોમ્મ શખચ્છદાપેશીને આશ્રય આપે છે આ કલકોની ઉપવીસીમામા આવેલી વાડી લોંગીઓ શખનોગશિકા તરીકે ઓળખાય છે અને ત્યાંથી જ શખચ્છદા પેશી ઉત્પન્ન થાય છે

(ર) નેત્રચ્છદિભાગ (Orbital part) પુર કપાલનો આ ભાગ ખાડો હોમ્મ નેત્રગુહા તથા નાસાગુહાનું ઝાપર બનાવવામા ભાગ લે છે તે, વચ્ચે આવેલા એક મોગ ખાડાવડે ભુદા પડેલા બે 'નેત્રચ્છદિકલકો'નો બનેલો છે આ કામગ ફલકો, રહેજ ખાડા વાળા તથા ત્રિકોણાકારના હોમ્મ, નેત્રગુહાનો ઉપલો ભાગ અથવા ઝાપર બનાવે છે, આ ફલકોની આખ તરફની બાજુપર, બહારના ભાગમા એક 'નાનો ખાડો' હોય છે, તેમા અશ્રુમધિ રહેલી છે

આ બને નેત્રચ્છદિ ફલકો વચ્ચેની ખાંધ 'મહાપરિખા' તરીકે (Ethmoidal Notch) ઓળખાય છે આ લાખી ખાંધમા બર્ભરાસ્થિનો વ્યાલનીપટલ ભાગ સમાઈ જાય છે આ ખાંધની બને બાજુપર પુર કપાલ અસ્થિની અર રહેના ભોયરા, બર્ભરા સ્થિની અદર આવેલા 'એવીજ' જાતના ભોયરા સાથે મળી જાય છે મહાપરિખાથી રહેજ આગમ આવતા, દરેક બાજુપર એક એક નાનું અસ્થિકલક નજરે પડે છે તે દરેક નાસાગુહાનું ઝાપર બનાવવામા ભાગ લે છે તે બને ફલકો વચ્ચે ગહેલો કાદા જેવો ભાગ '૦' અમટક ' તરીકે ઓળખાય છે આ કટક બને નાસાગુહાઓ વચ્ચેની દિવાન બનાવવામા ભાગ લે છે તે પાછળ બર્ભરાસ્થિના '૧' મધ્યકલક નોડે, ન્યારે આગમ, નામાસ્થિ નોડે સધાયેલો છે આ કટકની બને બાજુઓ પર લ્થાટોકોટરના '૧' દાર બુને છે

આ પ્રમાણે પુર કપાલ, દરેક બાજુએ, સાત સાત હાડકાઓ સાથે જોડાયેલું છે [જુઓ ચિત્ર ૩૨] મહાપરિખાની દરેક બાજુપર તે ચાર હાડકાઓ સાથે જોડાય છે, જેમકે, આગલા અર્ધભાગમા નાસાસ્થિ, ઉર્ધ્વન્વસ્થિ તથા અશ્રુપીંડાસ્થિ નોડે, ન્યારે પાછલા અર્ધભાગમા બર્ભરાસ્થિનોડે સધાય છે નેત્રચ્છદિકલકો પાછલો અને અદરનો ખૂણો,

1 Branches of M. M. Artery

3 Falx cerebri

4 Orbital plate

5 Lacrymal Gland.

6 Ethmoidal air-sinuses

11 Lamina Perpendicularis

2 Sagittal Sulcus

7 Temporal Plate

8 Lacrymal fossa

9 Lamina Cribrosa of Ethmoid bone

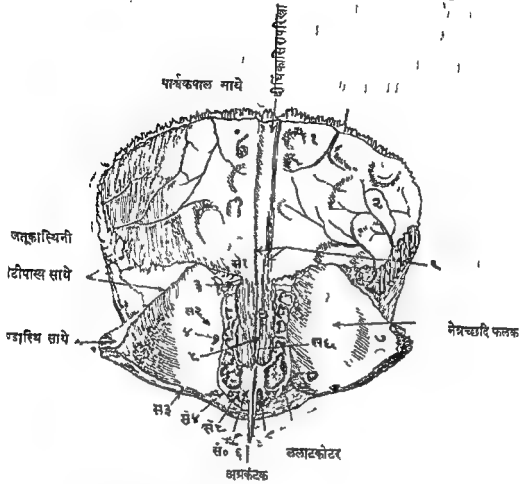
10 Frontal Spine

12 Openings of Frontal airsinuses

चित्र ३२.

पुरःकपाल

(अंदरनी बाजु)



बत्रीसमा चित्रनी व्याख्या.

- १, कलाटफोटो माटेना खाडाओ
- २, धमनीनी शाखाओ माटेना खाडाओ.
- ३, ४ भ्रमरास्थिना फोटरो अथवा भोवरा
- ५, महापरिखा । ६, तेना ये किनारा । ७, अग्रप्रति माटेना खाडो
- ८, नासागुहासु छापसु बनाववामा भाग लेउं नातुफलक
- ९, सिरापरिखाना ये तट
- सं० १—जतूकास्थिनी नाजीपाख साथे जोडातो भाग
- सं० २—भ्रमरास्थिनी बाजुसाथे
- सं० ३—अग्रपीछस्थि साथे
- सं० ४—सर्पहृन्वस्थि साथे
- सं० ५—नासास्थि साथे
- सं० ६—भ्रमरास्थि मध्यफलक साथे ।

જવૂકારિયની ૧નાની પાંખ નેડે, મધ્યમ છે. તે ક્ષલકની બહારની સીમાનો પાછલો અર્ધ ભાગ જવૂકારિયની ૨મોટી પાંખ નેડે, ત્યારે આગલી અર્ધભાગ ગંડારિય નેડે સંધાયેલો છે. લલાટક્ષલકની પાછલી ધાર પાર્શ્વકપાલ સાથે જોડાયેલી છે. (ક)

આ હાડકાને પેશીઓનાં ત્રણ નેડાં લાગેલાં છે. બ્રમ્હમ્મ આગળ દરેક ખાલું બ્રમ્હકારિયની^૧ તથા નેત્રનિમીલની^૨ તથા સંખતોરણિકામાં સંખચ્છદા.

સંખાસ્થિઓ (Temporal Bones)

ખોપરીની દરેક ખાલુએ, સંખપ્રદેશમાં, પાર્શ્વકપાલસ્થિની નીચે એક એક સંખાસ્થિ આવેલું છે. તેના ત્રણ ભાગ છે. સંખચક્ર, કર્ણમૂલપિંડ, તથા અસ્થકૂટ.

(૧) સંખચક્ર (Squamous Portion) [ચિત્ર ૧૩.]

સંખાસ્થિનો આગલો અને ઉપલો, ચક્રના જેવો ગોળ અને પાતળોભાગ સંખચ તરીકે ઓળખાય છે. આખો સંખપ્રદેશ આ ભાગવડે બનેલો છે. તેની બહારની બાજુ સપાટ અને સ્પેજ બહિર્ગોળ છે. તેના પાછલા ભાગમાં એક ઉભી ખાંધ આવેલી છે જેમાં યધને મધ્યમશબ્દિકા^૧ નામની ધમની પસાર થાય છે. આ ભાગમાંથી નીકળતું એક આડું લાંબુ અને અણીદાર પ્રવર્ધનક ' ગંડપ્રવર્ધનક ' દરેક ઓળખાય છે અને તે ગંડારિય સાથે જોડાય છે. તેને ઉપલી અને નીચલી એમ બે ધારો છે. તેમાંની ઉપલી ધારને ' સંખાવરણીકલા ' લાગેલી છે. નીચલી ધારની નીચે, સ્પેજ આગળ, ' સંખચ્છદ ' નામનું એક અર્બુદ આવેલું છે, તે-હનુમંધિની આગળ રહેલું હોય તે સંધિના વ્યાપારમાં અગત્યનો ભાગ બનેલો છે. આ અર્બુદની પાછળ હનુમંધિમાટેનું લૂંકું સ્થાલક આવેલું છે. તેમાં અષોઢ-વસ્થિનું માથું ફરે છે. આ-સ્થાલકની પાછળ, કર્ણેન્દ્રિયનું, ' કર્ણકુહર ' તરીકે ઓળખાતું બહારનું દાર આવેલું છે. આ દારની આગળાગળ બહારનો કાન જનાવનારાં તરણાસ્થિઓ લાગેલાં છે. ઉપર વર્ણવેલાં સ્થાલક તથા કાનના બહારના દારની વચ્ચે એક ત્રિકોણાકારનું પાતળું હાડકું છે જે ' કર્ણમૂલક ' તરીકે ઓળખાય છે. તેના પર ' કર્ણમૂલિકા ' નામની લાલામંથિ રહેલી છે. ગંડપ્રવર્ધનકનો પાછલો છેડો, કર્ણકુહર ઉપર પસાર થઈને, ' સંખતોરણિકા ' સાથે મળી જાય છે. તે રેખાથી સ્પેજ નીચે આવેલી એક બીજી રેખા, સંખચક્ર અને કર્ણમૂલપિંડ બે વિભાગોનું મંધાન મુકાયે છે.

૧ Small wing of sphenoid

૨ Great wing of sphenoid.

૩ Corrugator Supercilii

૪ Orbicularis oculi

(ક) ગુમૈર્નારાધુગ્ધોર્ધ્વ દ્વુપાર્શ્વકપાલકે; ૧

જત્કામર્મરમ્યાં ચ ચદ્મપ્રકપાલકમ્ ॥

૫ Middle Temporal Artery.

૬ Zygomatic Process.

૭ Temporal Fascia.

૮ Articular Tubercle.

૯ Glenoid Fossa.

૧૦ External Auditory Meatus.

૧૧ Tympanic Plate.

૧૨ Temporal Line.

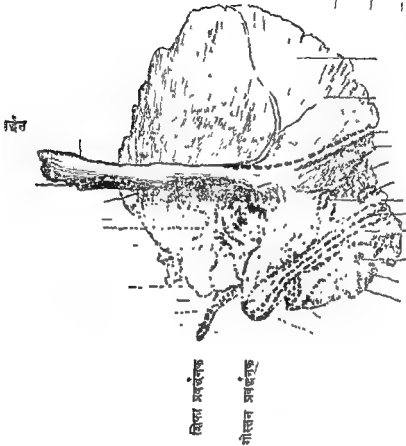
૧૩ Parotid Gland.

૧૪ Squamoso mastoid Suture.

चित्र १३३.

हाडुं शंखास्थि

(बहारनी बाहु)



तेथ्रीसमा चित्रती व्याख्या

स० १०—शख तथा कर्णमूलपिण्ड—आ बगे भागोनु जोदाण सूचवती देख

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| , शिथच्छदा | पे ७, उर कर्णमूलिकामो भाग |
| , कर्णपश्चिमा | पे ८, शिफाकठिका |
| , उर कर्णमूलिका | पे ९, शिफारसनिका |
| शिरोम्रीवनिवर्तनी | पे १०, शिफागतावरीया |
| पृष्ठद्विका शिरोयुजा | पे ११, हनुपूटकर्णणी |
| द्विगुणिका | पे १२, शिथच्छदा |

શંખચક્રભાગની અંદરની બાજુ સ્ટેજ અંતર્ગત દોષ મગજના વચલા પિંડને આધાર આપે છે. તેના પર ધમનીની શાખાઓ માટેના ખાડાઓ પણ નજરે પડે છે. તેનો ઉપલેખાર, માછલાના કાંટાની માફક, અચ્છીદાર છે. [ચિ. ૨૪.]

(૨) કર્ણમૂલપિંડ (Mastoid Portion). ' ગોસ્તન ' પ્રવર્દનકવડે ઓળખાતો, શંખાસ્થિનો પાછલો ભાગ ' કર્ણમૂલપિંડ ' તરીકે ઓળખાય છે. તે કાનના મૂળમાં રહેલો છે. શંકુ આધારના આ પ્રવર્દનકનું મ્દો નીચું છે. તે અંદરથી, વાદળીના જેવું હિંદ્રમય દોષ, તેનાં હિંદ્રો કાનના અંદરના ભાગ નોડે મંજથ રાખે છે. આ ભાગની અંદરની બાજુ પર, ' અર્ધચન્દ્રિકા ' નામની સિરાપરિખા આવેલી છે. જેમાં ' પાર્થિવિકા ' નામની સિરા આશ્રય લે છે. અર્ધચન્દ્રિકા એક ' ગોસ્તનહિંદ્ર ' નામનું સદમ હિંદ્ર નજરે પડે છે; જે અર્ધચન્દ્રિકાસિરાપરિખામાં ઉધડે છે, અને તેમાં થઈને એક નાની સિરા પસાર થાય છે.

(૩) અશ્મકૃટ (Petrous Portion) બેપરીને તળાથે, પશ્ચિમ કપાલ અને જતુકારિયની વચ્ચે, કાચરની માફક પેઠેલો, શંખાસ્થિનો, આ પત્થરના જેવો કઠીન ભાગ, ' અશ્મકૃટ ' તરીકે ઓળખાય છે. તેનો આધાર સિખર જેવો દોષ તેને ત્રણ બાજુઓ

ચિત્ર ૩૪.

ઢાંચું શંખાસ્થિ

(અંદરની ઢાંચું)

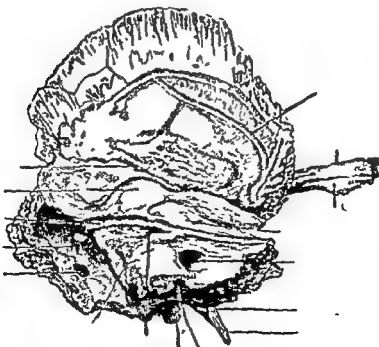
પાર્શ્વકપાલ સાથે

શંખચક્ર
તથા અશ્મ

કૃટ ભાગોની
સથાન રેખા

શ્રોત્રચ્છદિકૃટ
અસ્તવટિકા
અર્ધચન્દ્રિકા

સિરાપરિખા
ગોસ્તનહિંદ્ર



જતુકારિય
સાથે

ધમનીના
સ્લાહાઓ

ગંઢ પ્રવર્ત

કર્ણમૂલપિંડ

કર્ણમૂલપિંડ

સિરાપરિખા

સિરાપરિખા

સિરાપરિખા

પશ્ચિમકપાલ સાથે

ગોસ્તન પ્રવર્દન

૧ Mastoid Process.

૩ Transverse Sinus.

૨ Sulcus Sigmoides.

૪ Mastoid Foramen.

પને ત્રણ ધારાઓ છે. ‘પર્વતના શિખર જેવી’ તેની ઉપલી બાજુ, ‘જોષરીનાં’ તળાવોમાં પાવેલા મધ્યમ મહાખાતનો^૧ પાછલો ભાગ બનાવે છે. તે મગજને આધાર આપે છે. ની નીચલી બાજુ ક્યુન્દ્રિયના આધાર રૂપ છે, તેમજ ગળાનું છાપર બનાવવામાં ભાગ લે છે. અસ્મકૃટની અંદર ત્રણ અત્યંત નાના, કાનના હાડકાઓ^૨ રહેલાં છે. તેમજ આખું તિયંત્ર^૩ પણ એમાં જ રહેલું છે.

અસ્મકૃટભાગમાં, નીચે લખેલા ભાગો ખાસ જોવા જેવા છે. [ચિત્ર ૩૪.]

(ક) શંખાસ્થિના અસ્મકૃટ તથા શખચક ભાગોનું જોડાણ બતાવનારી રેખા સંયોગાંક રેખા’ (Petro-squamosal Suture) તેની નજીકમાં, કૃટના અગ્રભાગની શાગળ આવેલા એ માર્ગો પણ ખ્યાનથી જોવા. તેમાંના ઉપવા માર્ગમાં ‘પટહોતંસિની’^૪ ભમી પેશી દાખલ થઇને કાનની અંદર જાય છે. (Semicanal for the Tensor Tympani Muscle) એનાથી નીચેનો ‘ક્રુતિસુરજ’^૫ નામનો માર્ગ કાનના મધ્ય ભાગમાં જઇને ઉધડે છે.

(ખ) ઓત્રઅદિકૃટ^૬ નામનો રહેજ ઉપસતો ભાગ, જે કાનનું છાપર બનાવે છે તેની પાછળ અસ્મતટિકા નામની એક ઉપસતી રેખા આવેલી છે.

(ગ) કણ્ઠાન્તર્દ્વાર^૭ અથવા કાનનું અંદરનું દ્વાર ક્રુતિનાડી^૮ તથા વક્રનાડી^૯ આ એ નાડીઓ, આ છિદ્રદારા, આ હાડકાની અંદર પેસે છે.

(ઘ) ઠણ્ઠિકાર્દ્ધ^{૧૦} એક નાની ધમની તથા નાડી, આ છિદ્રદારા, અંદર દાખલ થઇને કાનમાં જાય છે.

(ચ) શિક્ષાપ્રવર્દનક,^{૧૧} ચોટલી જેવા સીધા અને નીચાગ્ધોવાળા આ અણીદાર પ્રવર્દનકને, સ્નાયુઓ તથા પેશીઓ લાગેલી છે એના મૂળ આગળ ‘શિક્ષાગ્રસ્તનાંતરીય’^{૧૨} નામનું એક છિદ્ર છે. કાનના અંદરનાદ્વાર મારફતે, અંદર પેટેલી વક્રનાડી, શંખાસ્થિમાં થઇને, આઠઆ બહાર નીકળે છે અને ડાકની બહારની બાજુપર દેખાવ દે છે.

(છ) માતૃકાસુરંગ^{૧૩}. શંખાસ્થિની અંદર માતૃકા નામની ધમનીને પસાર થવાનો માર્ગ રહેલો છે. એને પસાર થવાની સુરંગનું એક દ્વાર અસ્મકૃટના અગ્રભાગમાં છે, જ્યારે બીજી તેની નીચલી ધારામાં છે.

દરેક શંખાસ્થિ બીજાં પાંચ હાડકાઓ સાથે જોડાયેલું છે. તેના ગૂંડપ્રવર્દનનો અગ્ર-ભાગ ગૂંડાસ્થિ સાથે જોડાય છે એ પ્રવર્દનક સુધીની, શખચક ભાગની કોર, પાર્શ્વકપાલની સાથે જોડાયેલી છે. ગૂંડપ્રવર્દનની રહેજ નીચેથી છેક અસ્મકૃટના અગ્રભાગ સુધી તે પશ્ચિમ

૧ Middle Fossa.

૩ Internal auditory apparatus

૫ Eminentia Arcuata.

૭ Acoustic Nerve

૯ Hiatus of Facial Canal.

૧૧ Stylo-mastoid Foramen.

૨ Auditory ossicles.

૪ Eustachian or Auditory tube

૫ Internal acoustic meatus.

૮ Facial Nerve.

૧૦ Styloid Process

૧૨ Carotid Canal.

કપાલ સાથે જોડાયેલું છે. અસ્મકૃટનાઅગ્રભાગથી, ગંડપ્રવર્દન સુધી તે જલ્મકાશિ સાથે જોડાયેલું છે. હવુશ્ચિરચાલકમાં, તે, અધોહ-વચિના માથા સાથે, જોડાય છે. (ક)

દરેક શંખાસ્થિને પંદર પંદર પેશીઓ લાગેલી છે. તેમનાં નામ અને રચના નીચે પ્રમાણે:—

શંખાચક્રની બહારની બાજુપર ક્રીખચ્છન્ન.^૧ ગંડપ્રવર્દન ઉપર હવુકૃટકર્ણણી.^૨ કર્ણમૂલ પિંડની બહારની બાજુપર કુલ છ પેશીઓ લાગેલી છે. શિરચ્છન્ન,^૩ ઉરઃકર્ણમુલિકા,^૪ શિરોગ્રીવવિવર્તની,^૫ પૃષ્ઠદ્વિકાશિરોમુખ,^૬ દ્વિગુદ્ધિકા^૭ તથા કર્ણપશ્ચિમા,^૮ શિદ્ધાપ્રવર્દન ઉપર ત્રણ પેશીઓ લાગેલી છે. શિદ્ધાગલાંતરીપા,^૯ શિદ્ધારસનિકા^{૧૦} તથા શિદ્ધાકંઠિકા.^{૧૧} અસ્મકૃટ ભાગમાં ચાર પેશીઓ લાગેલી છે. તાલ્વતોલની,^{૧૨} તાલ્વતંત્રની,^{૧૩} પટહોતંત્રની^{૧૪} તથા પર્માશ્લિકા.^{૧૫}

જલ્મકાસ્થિ. (Sphenoidal Bone)

જલ્મકાસ્થિ ખોપરીના તળીઆના મધ્યભાગમાં આવેલું છે. તે બંને શંખાસ્થિઓ તથા પશ્ચિમકપાલની આગળ રહેલું છે. આમાથીડીયાના જેવી આકૃતિને લખને, તેનું આ નામ પડયું છે. તે, વચ્ચે રહેલું હોઈ, આસપાસનાં અસ્થિઓને મજબૂત ટેકા આપે છે. [ચિત્ર. ૧૫. ૩૬.]

તેના મુખ્ય ચાર ભાગ છે:—વચ્ચમાં તેનું શરીર, દરેક બાજુએ એક મોટી તથા એક નાની ખંખ, તથા નીચે આવેલા બે ચરણ.

(૧) જલ્મકાશરીર. (Body) જલ્મકાસ્થિનો વચ્ચેનો, લગભગ ધનાકારભાગ ‘જલ્મકાશરીર’ તરીકે ઓળખાય છે. તે અંદરથી મોટે ભાગે પહોળો હોઈ તેની અંદર આવેલાં, હવામાટેનાં ખોપરાં ‘જલ્મકોટરો’^{૧૬} તરીકે ઓળખાય છે. આ ખોપરાંઓ, ભર્ભરાસ્થિમાં રહેલાં, એવીજ જાતનાં ખોપરાં જોડે, સંબંધ રાખે છે. આ ભાગનાં ચાર તથા અથવા બાજુઓ ખ્યાનથી જોવી.

(ક) આગલી બાજુ. આ બાજુ, ભર્ભરાસ્થિના બંને પાર્શ્વપિંડો^{૧૭} સાથે, જોડાયેલી છે. તેની મધ્યમાં આવેલી એક ઉંચી રેખા (Sphenoidal Crest), ભર્ભરાસ્થિના મધ્યકલક^{૧૮} સાથે જોડાય છે. તેની ઠાંચે આવેલું એક ત્રિકોણાકાર પ્રવર્દનક,^{૧૯} ભર્ભરા-

(ક) પાર્શ્વધાત્કપાલામ્યાં ગંઢાસ્નાવ જતુક્યા ।

વઢં, સ્પષ્ટમોહન્યા કાંલસ્યાત્પંચસંધિકમ્ ॥

^૧ Temporalis.

^૨ Masseter.

^૩ Occipitalis or Occipito frontalis & Sterno mastoid.

^૪ Splenius Capitis.

^૬ Longissimus Capitis.

^૫ Digastricus.

^૮ Auricularis Posterior.

^૬ Stylo-pharyngeus.

^{૧૦} Stylo-glossus.

^{૧૧} Stylo-hyoid.

^{૧૨} Levator Palati.

^{૧૩} Tensor Palati.

^{૧૪} Tensor Tympani.

^{૧૫} Stapedius.

^{૧૧} Sphenoidal airsinuses.

^{૧૭} Lateral masses.

^{૧૮} Lamina Perpendicularis.

^{૧૯} Ethmoidal Spine.

ખાપરા જેવા આડા, ચાલનીપટલ^૧ભાગ સાથે જોડાય છે, અને ત્રિકોણકંટક તરીકે યોજાયાય છે.

(જ) પાછલી બાજુ. લગભગ ચોખ્ખી હોઇ, પશ્ચિમકપાલના મૂલભાગ સાથે જોડાય છે.

(ગ) ઉપરની બાજુ. આ બાજુપર, ઉપર વર્ણવેલા, ત્રિકોણકંટકની પછવાડે આવેલી, એક આડી ખાઈ 'દ્રષ્ટિનાડીપરિખા' ^૨ તરીકે યોજાયાય છે. આ ખાઈને દરેક છેડે એક એક હિંદ્ર આવેલું છે. જે 'દ્રષ્ટિનાડીરેખ' ^૩ તરીકે યોજાયાય છે. આ ખાઈમાં બંને દ્રષ્ટિનાડીઓને જોડનાર તંતુઓ^૪ રહેલા છે, જ્યારે બાજુપરનાં બે હિન્દ્રોદ્ધારા, દ્રષ્ટિનાડીઓ,^૫ આંખ તરફ જાય છે. તેની પછવાડે પૌષ્ણિકામથિને^૬ રહેવા માટેનાં પૌષ્ણિકાખાત^૭ આવેલો છે.

આ ખાડાની પાછળ આવેલો એક ચોખ્ખો તથા ઉંચો ભાગ 'સુપુમ્બુપીક' ^૮ તરીકે યોજાયાય છે, કારણકે સુપુમ્બુનો ઉપલો ભાગ તેનાપર રહે છે. તેની બંને બાજુપર આવેલી પાછળો માતૃકાપરિખા^૯ નામે યોજાયાય છે. તે ખાઈઓમાં ઘસને માતૃકાધમનીઓ^{૧૦} તથા ત્રિકોણિકાસિરાઓ^{૧૧} પસાર થાય છે. આ બાજુપર, ચેપીના દ્વારો જેવાં છ શ્રીષ્ઠાં પ્રવર્દનકો 'શુલ્કિકાઓ' ^{૧૨} તરીકે યોજાયાય છે. તેમનાં, બે બે શુલ્કિકાઓનું મળીને એક, એમ ત્રણ જોડાં છે, જેઓ અનુક્રમે 'આગલું' 'વચલું' અને 'પાછલું' એવી રીતે યોજાયાય છે.

(ઘ) નીચેની બાજુ. નાસાગુહા તથા ગળાનાખાપરામાં આવેલી છે. તેનાપર, અત્યંત જડા મૂલવાળી ઉપસતીરેખા છે, જે 'રસનિકા' ^{૧૩} તરીકે યોજાયાય છે. આ રેખા નાસાગુહાઓની વચલી દિવાલ બનાવનારા સીરિકાસિયના પાછલા છેડા સાથે જોડાય છે.

(૨) બે મોટી પાંખો. (Great wings) [ચિત્ર ૩૫.].

જનૂકાસરીરભાગની દરેક બાજુપર, એક એક મોટી પાંખ આવેલી છે. તેઓ ત્રિકોણાકાર હોઇ, સંપ્રદેશ સુધી પ્રસરેલી છે. દરેક મોટી પાંખને ત્રણ બાજુઓ છે; જેમકે ઉપલીબાજુ, બહારનીબાજુ, તથા આગલીબાજુ.

(અ) ઉપલીબાજુ. આ બાજુ, ખાપરીના તળીઆમાં આવેલો મધ્યમમહાખાત બનાવવામાં સહાયજૂત થાય છે. એ અંતર્ગોળ હોઇ મગજના થોડા ભાગને આધાર આપે છે.

તેમાં વૃત્તવિવર^{૧૪} તથા જંજવવિવર^{૧૫} નામનાં બે હિન્દ્રો આવેલાં છે, જેમાં ઘસને અનુક્રમે પાંચમીનાડીની^{૧૬} વચલી અને પાછલી ચાખા બહાર નીકળે છે. આ બાજુના

1 Lamina Cribrosa.

3 Optic Foramen.

4 Pituitary Body.

5 Optic Nerves.

6 Carotid groove.

11 Cavernous Sinus.

13 Rostrum આ રેખા નથી, પરંતુ એક ત્રિકોણાકાર ફેટક છે.

14 Foramen ovale.

2 Optic groove.

8 Optic Commissure.

9 Pituitary Fossa.

10 Dorsum Sella.

10 Int. Carotid Art.

12 Clinoid processes (anterior, middle and posterior.)

14 Foramen Rotundum.

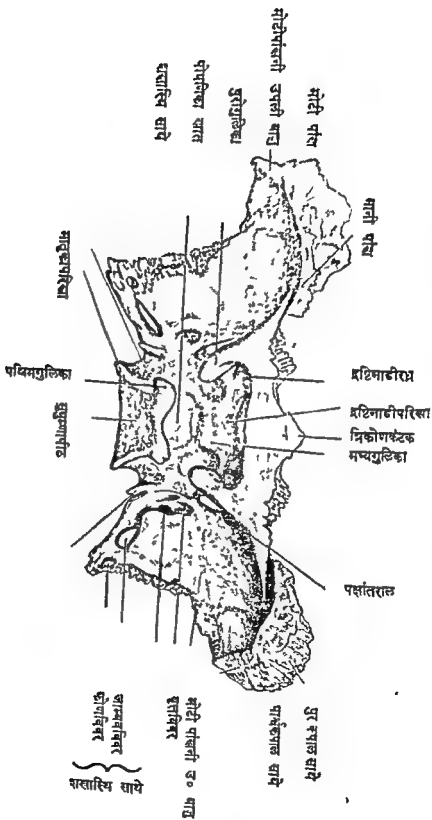
15 Trigeminal Nerve.

(હપલી શાસ્ત્ર)

જનુકાસ્થિ

જાગલો ભાગ

ચિત્ર ૩૬.



જેલા ભાગમાં, મૂળ આગળ, કોઈવિધ નામનું હિંચ આવેલું છે, જેમાં સ્પષ્ટ સ્તિષ્ઠકલાપોપણી^૨ ધમની ઓપરીની અંદર દાખલ થાય છે.

(બ) બહારનીબાજુ વધારે હિંચ નીચી હોય, સખાધરિચનામની^૩ રેખાવડે જે ભાગમાં વહેંચાયેલી છે. આ રેખાથી ઉપર આવેલો, બહારની બાજુનો, અંતર્ગત ભાગ ખદેશ બનાવવામાં સહાયનૂત થાય છે, તથા સખન્છત્ર^૪ નામની પેશીનું હિંચવસ્થાન છે. આરે આ રેખાની નીચે આવેલો ભાગ, ગડનૂલખાતનો^૫ એક ભાગ બની જાય છે.

(૩) આગલી બાજુ ચોખંડા આકારની હોય, નેત્રગુહાની બહારની દિવાલનો જોલો ભાગ બનાવે છે.

(૩) બે નાની પાંખો. (Small wings) જવૃક્કાસરીરની આગલી બાજુએ, બંને તરફ, એક એક નાની ત્રિકોણાકાર પાંખ લાગેલી છે. તેની આગલી કાંઠા પુરઃપ્રાધાસિના નેત્રજલ્લિકાની સાથે જોડાય છે. બંને પાંખોની વચ્ચે, ઉપર વર્ણવેલો ત્રિકોણકંટક^૬ રહેલો છે. જે તેમના અંદરના છેડાએ જોડી દે છે. આ પાંખોના મૂળભાગમાં, બે દંતિનાડી રૂંધો આવેલાં છે. તેમનું વર્ણન અગ્રેએ પહેલાં આપ્યું છે.

જવૃક્કાસિની દરેક બાજુએ, તેની મોટી તથા નાની પાંખ વચ્ચેનો, લગભગ ત્રિકોણાકાર ખાલી ભાગ 'પક્ષાંતરાલ' તરીકે ઓળખાય છે. તેમાંથી નીચે લખેલા સારીરિક અવયવો^૭ ઓપરીની બહાર-જાય છે. ત્રીજી, ચોથી અને પાંચમી નાડી તથા પાંચમીનાડીની નેત્રગાશાખા; તેમજ નેત્રગાસિરાઓ અને ધમનીઓ.

(૪) બે ચરણ. (Pterygoid Processes) જવૃક્કાસિના સરીરના પાછલા ભાગમાંથી, દરેક બાજુએ, એક એક ચરણ સીધા નીચે ઉતરી આવે છે. દરેક પગ બે બે અસ્થિફલકોનો^૮ બનેલો છે. તેમાંનું બહારનું (Lateral) અસ્થિફલક પહોળું, પાતળું અને રહેજ વળેલું છે, જ્યારે, અંદરના (Medial) અસ્થિફલકનો છેડો^૯ અંકુશના જેવો છે.

એ અંકુશના જેવા ભાગના આધારે તાલૂતંત્રની^{૧૦} નામની પેશી ફરે છે. આ બંને ફલકોની વચ્ચે આવેલા ખાડામાં^{૧૧} તાલ્લવસ્થિ જોડાયેલું છે.

જવૃક્કાસિ, ઓપરી બનાવવામાં ભાગ લેતાં સાતે અસ્થિઓ જોડે તેમજ મુખ-મંડળનાં પાંચ હાડકાંઓ સાથે જોડાયેલું છે. ચિત્ર જોઈને તેની ખાત્રી કરી લેવી (ક)

આ હાડકાંને દરેક બાજુએ અગીઆર અગીઆર પેશીઓ લાગેલી છે. તેમનાં નામ અને રચના નીચે પ્રમાણે:-

(ક) શિર-સ્પુટગી: સર્વેનુંગામ્યાં ગજ્જતાલુનો:

સીરિકાહ્યેન વાનદ્રા જતુકામપ્થવસ્થિતા ।

1 Foramen Spinosum.

3 Infratemporal Crest

4 Infratemporal fossa.

5 Oculomotor, Trigeminal and Abducent Nerves; Ophthalmic division of

6 Medial & Lateral Lamina.

7 Pterygoid Hamulus.

11 Pterygoid fissure.

2 Middle meningeal Artery.

4 Temporalis

6 Superior orbital fissure.

the Trigeminal Nerve.

10 Tensor veli Palatini.

12 Ethmoidal Spine.

(ક) મોટી પાંખની બહારની બાજુપર, હનુમૂળકર્પણીઉત્તરા,^૧ તથા શંખચ્છદા.^૨

(ખ) નાની પાંખના આગલા ભાગમાં, નેત્રગુહામાં જનારી છ નાની પેશીઓ.

(ગ) બંને ચરણફલકોને, હનુમૂળકર્પણીઅધરા^૩ (તથા ઉત્તરા પશુ), તાલૂકેસની તથા ઉત્તરાકંઠકોસની.^૪

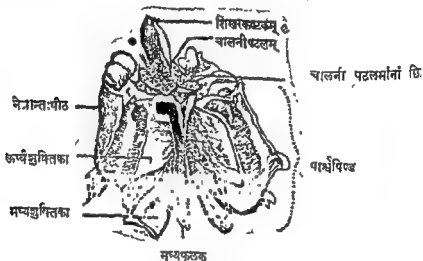
ભસ્મરસ્થિ (Ethmoidal Bone) [ચિત્ર ૩૬.]

આ ધનાકાર હાડકું ઓપરીના તળીઆના આગલા ભાગમાં આવેલું છે. નાસાગુહાઓનું છાપરું તથા બહારની દિવાલો તેમજ નેત્રગુહાઓની અંદરની દિવાલો બનાવવામાં એ મુખ્ય ભાગ લે છે. તેનો અંદરનો ભાગ વાળી જેવો હિદ્રમય છે. તે બંને અક્ષિકાટરોવચ્ચે છૂપાયેલું હોવાથી બહારથી દેખાતું નથી. તેના મુખ્ય ત્રણ ભાગ છે; મધ્યફલક, ચાલનીપટલ અને બે પાર્શ્વપિંડો.

ચિત્ર ૩૬

મર્મરસ્થિ

(પાછલી વાજુ)



(૧) મધ્યફલક. (Lamina Perpendicularis) પાતળું, ચપટું અને લગભગ ચોખકું આ અસ્થિફલક, ચાલનીપટલ ભાગની નીચે લટકે છે, અને નાસાગુહાઓની અંદરની દિવાલ બનાવવામાં સહાય કરે છે. તેની આગલી ધાર, પુરઃકપાલના અગ્રકંઠક^૫ નેડે તેમજ નાસાસ્થિઓની પરસ્પરસંયોગીધાર^૬ નેડે જોડાયેલી છે. તેની પાછલી ધાર જમ્બુકારિયની આગલી બાજુપર આવેલી, ઉપસતીરેખા,^૭ નેડે તેમજ સીરિકાસ્થિ^૮ નેડે જોડાયેલી છે. તેની નીચલીધાર, નાસાગુહાઓની વચલી દિવાલમાં રહેલા ત્રિકોણાસ્થિ^૯ સાથે જોડાયેલી છે. તેની ઉપલીધાર, ઉપર કંઈ તેમ, ચાલનીપટલ ભાગને લાગેલી છે.

૧ Ext. Pterygoid.

૨ Temporalis.

૩ Inter. Pterygoid.

૪ Superior Constrictor of Pharynx.

૫ Frontal Spine.

૬ Crest of Nasal bones.

૭ Sphenoidal Crest.

૮ Vomer Bone.

૯ Triangular Cartilage of the Nasal septum.

(૨) ચાલનીપટલ(ક) ઉપર વર્ણવેલા ઉભા મધ્યફલકના માથાપર આડું ગોડવામણું અસ્થિફલક, નાસાગુહાઓનું છાપડું બનાવવામાં સહાયબૂત થાય છે. ચાલણીની માફક નાનાં નાનાં અસંખ્ય છિદ્રો છે. આ છિદ્રોમાં થકને શિરઝંપુટની બહાર નીકળતા આહિનાડીઓનાં બારીક તંતુઓ નાસાગુહાઓમાં રહેલી સ્તેષ્મકલામાં ફેલાઈ જાય છે.

તેના ઉપલા ભાગમાંથી નીકળતું કલગી જેવું એક ત્રિકોણાકાર પ્રવર્ધનક 'શિખર-ક' તરીકે ઓળખાય છે. તેને દાનિકા નામની કળાનો ભાગ લાગેલો છે. આ ભાગ કપાલની મહાપરિખામાં સમાઈ જાય છે.

(૩) પાર્શ્વપિંડો. (Lateral masses) ભર્ભરાસ્થિના બંને પાર્શ્વપિંડો, મધ્યની માફક, પાતળી, અસ્થિમય દિવાલોવાળા, અસંખ્ય કાપોથી ભરપૂર છે. દરેક પાર્શ્વપિંડને બાલુઓ છે.

ચિત્ર ૩૬ (અ) નાસાસ્થિઓ

પરસ્પર સંધાન રેલા



ઉપલી બાલુ. આ બાલુપર ઘણાં બોંયરાં આવેલાં છે, તે પુરઃકપાલની મહાપરિખાના કિનારા નેડે મંધાય છે.

આગલી બાલુ. આ બાલુ અશ્રુપીઠાસ્થિ તથા ભર્ભર-સ્થિ સાથે જોડાય છે. આ બાલુપરનાં કોટરો, નાસાગુહા નેડે સંબંધ રાખે છે.

પાછલી બાલુ. આ બાલુપર આવેલાં અસંખ્ય બોંયરાં જલ્કાસ્થિની આગલી બાલુપર આવેલાં એજ જાતનાં બોંયરાં સાથે જોડાય છે.

અંદરની બાલુ. આ બાલુ નાસાગુહાની બહારની દિવાલ બનાવવામાં મુખ્યભાગ લે છે. તે પાતળા અસ્થિપત્રકની બનેલી હોઈ, ઉપર આડા રહેલા ચાલનીપટલભાગના તળીઆથી નીચે ઉતરી આવે છે. તેના પર રહેલા, ચોતીનીછીપ જેવા, તથા હાથીની સુંઠની માફક વળેલા પાતળા અસ્થિમય ભાગો, અનુક્રમે બર્ધ્વશુક્તિકા તથા મધ્યશુક્તિકા તરીકે ઓળખાય છે. તેમાંની ઉપલીશુક્તિકા નાસાગુહાની બર્ધ્વસુરંગ ઉપર, ન્યારે મધ્યશુક્તિકા, નાસાગુહાની મધ્યસુરંગ ઉપર આવેલી છે. [ચિત્ર ૩૬] એની નીચે શુક્તિકાસ્થિ લાગેલું છે.

(ક) Lamina Cribrosa.

૧ Olfactory Nerves.

૩ Falx Cerebri.

૫ Superior Nasal Concha.

■ Superior-meatus.

૨ Crista Galli.

૪ Ethmoidal Notch.

૬ Middle Nasal Concha.

૮ Middle Meatus.

ખહારની બાજુ, આ બાજુ અત્યંત પાતળા, કામળ તથા ગોખંડા અરિયપત્રની બનેલી છે. આ અરિયપત્રક 'નેત્રાંતઃખીઠ' તરીકે ઓળખાય છે કારણ તે નેત્રોત્કારની અંદરની દિવાલ બનાવવામાં મુખ્યભાગ લે છે.

દરેક પાર્શ્વેક ચાર ચાર હાડકાઓ સાથે જોડાયેલા છે. જેમકે, ઉપર, પુરઃકપાલના નેત્રચ્છદિલક સાથે, નીચે ઊર્ધ્વહન્વરિય સાથે, આગળ અશુપીકારિય સાથે, ન્યારે પાછળ તાલ્વરિય સાથે. આ પ્રમાણે બહારારિય, માયાનાં કુલ તેર હાડકાઓ સાથે જોડાયેલ છે. તેને એકપણ પેશી લાગેલી નથી. ૪

કપાળચક્રકો. (Sutural or Wormian Bones.)

ઓપરી બનાવનારાં કપાલારિયોના સંધિઓમાં, 'કપાળચક્રક' નામનાં ક્રીણાં તથા બેડાળ હાડકાઓ નજરે પડે છે. તેઓ ઘણું કરીને, પાર્શ્વકપાલના સંધિઓમાં અગ્ર શિવરંધ્ર અને લલરંધ્રનો નજીકમાં નજરે પડે છે. પરંતુ તેમનું સ્થાન તથા સંખ્યા અનિશ્ચિત હોવાથી તેમને અહિં ગણ્યાં નથી.

મુખમંડળમાં રહેલાં હાડકાંઓ.

મુખમંડળ કુલ ચૌદ હાડકાંઓનું બનેલું છે. તેમનાં નામ આ પ્રમાણે:—

૨ નાસારિયઓ	૨ તાલ્વરિયઓ
૨ ઊર્ધ્વહન્વરિયઓ	૨ શુક્રિતારિયઓ
૨ અશુપીકો	૧ સ્ત્રીરાધિકારિય અથવા સિરિકારિય
૨ ગંડારિયઓ	૧ અધોહન્વરિય

આમાંનાં હન્વરિયઓ અથવા હિપ્પું તથા નીચલું જડણું, ખાવા આવવાના કામમાં, આવે છે; ન્યારે બાકીનાં બીજા હાડકાં આંખ કાન વગેરે છન્દિયોનાં સ્થાન બનાવે છે.

નાસારિયઓ. (Nasal Bones.)

નાકનાં મૂલમાં દરેક બાજુએ એક એક હાડકું આવેલું છે. દરેક મનુષ્યમાં, આ નાકનો-હાડકો આકાર તથા કદ જુદું પડે છે. તેઓ બે ઊર્ધ્વહન્વરિયઓનો વચ્ચે રહેલાં હોઇ, મધ્યરેખામાં પરસ્પર મળી જાય, નાકનો મૂલભાગ રચે છે. ૨

દરેક નાકના હાડકાની બહારની બાજુ બહિર્ગોળ ન્યારે અંદરની-બાજુ અંતર્ગોળ હોય છે. તેની ઉપલી કિનારી પુરઃકપાલારિયના નાસામૂળખાતક સાથે, બહારની કિનારી ઊર્ધ્વહન્વરિયના નાસાકૂટક સાથે, નીચલી કિનારી નાસાપાર્શ્વિક^૧નામનાં તરણારિયઓ સાથે, ન્યારે તેમની અંદરની કિનારી પરસ્પર જોડાયેલી છે. અને હાડકાંઓની આ પરસ્પર સંધાન રેખા [ચિત્ર ૩૬ બ] પાછલીબાજુ વરસ લંબાઇ નાસાગુદાઓની વચલી દિવાલ બનાવવામાં ભાગ લે છે, {

1 Lamina Papyracea or osplanum.

(સ) પુરઃકપાલન તથા જલ્મનાઘાસિયની ચોપ્રદેહનતાત્ ૧

સ્ત્રીરાધિક્ર વાધુપરેચ્છાકો જયોદયેતાનિહિર્મરેતાસ્થા ॥

૨ Bridge of the nose.

૩ Nasal Notch.

૪ Frontal process of the nose.

૫ Lateral Cartilage of the nose.

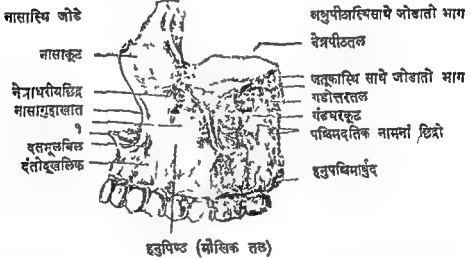
મજ પુરુષપાલના અગ્રકંઠક^૧ તથા લર્ભરાશિના મધ્યકંઠક^૨, સાથે જોડાય છે. આ હાડકાની બહારની બાજુપર આવેલા છિદ્રમાથી એક નાની સિરા બહાર નીકળે છે તેની અંદરની બાજુપર આવેલી એક નાની ખાઈમા^૩ નાસાનાડી^૪ રહેલી છે.

ઊર્ધ્વહૃન્વસ્થિઓ. (Maxillary Bones) [ચિત્ર ૩૭]

મુખમંડળ બનાવનારા હાડકાઓમા આ સૌથી મોટા છે. મધ્યરેખામાં એમના ઈરુપર સંધાનથી, ઉપજુ જડજુ, તાજુ તથા ઘતોની ઉપલીહાર બને છે. નાસાશુદ્ધા મજ નેત્રપીઠ બનાવવામા તેઓ મુખ્ય ભાગ લે છે તેમજ મુખમંડળનો આગલો ભાગ બનાવવામા પણ તેમનો જ મુખ્યદિસ્સો છે. કદમા મોટા હોવા છતાં, અંદર પોલા હોવાથી, તેઓ વજનમા હલકા છે.

દરેક ઊર્ધ્વહૃન્વસ્થિના પાંચ ભાગ છે, વચમાં હનુપિંડ તથા આસપાસના ચાર પ્રવર્ધનકાં.

ચિત્ર ૩૭. હાડકું ઊર્ધ્વહૃન્વસ્થિ (વહારની વાજુ)
પુરુષપાલ સાથે



૧. નાસાપ્રકટક

(૧) હનુપિંડ. (Body) એટલે (પીરામીડ જેવો) આ હાડકાનો વચ્ચેનો ભાગ. અંદરથી પોલો છે તેને ચાર બાજુઓ છે. (અ) મૌખિકતલ અથવા બહિસ્તલ આ બાજુ મુખમંડળપર નજરે પડે છે (બ) ગડોત્તરતલ આ બાજુ ગડધરકૂટની પાછળ હેલી છે. (ક) નેત્રપીઠતલ. આ બાજુ નેત્રશુદ્ધાનુ તળીયુ બનાવવામાં ભાગ લે છે. (ખ) આંતરતલ. આ બાજુ નાક તથા મ્હોની બાજુની દિવાલ બનાવવામાં ભાગ લે છે. આ બાજુઓને હવે વિસ્તારથી જોઈએ.

(અ) મૌખિકતલ પર, નેત્રકોટરની નીચલી કિનારીથી સ્હેજ નીચે નેત્રાધરીય^૧

૧ Frontal Spine

૩ Ethmoidal Sulcus

૫ નીચકું જડજુ બાદ કરતાં.

૭ Infraorbital foramen.

૨ Lamina Perpendicularis.

૪ Ant. Ethmoidal Nerve

૬ Anterior Surface

નામનું એક હિદ્ર આવેલું છે. તેમાંથી એજ નામની, નાડી, ધમની તથા સિંચ બહાર નીકળે છે.

(બ) ગંડાતરતલ.^૧ આ બાલુ ગંડમૂલખાતની આગલી દિવાલ બનાવે છે. તે રાંખરૂદા પેશી વડે ઢંકાયેલી છે. તેના પર 'પશ્ચિમદક્ષિ' નામનાં બે ત્રણ છિદ્ર આવેલાં છે, જેમાં થઈને એજ નામની નાડીઓધમની^૪ તથા મિરાઓ પસાર થાય છે. આ બાલુપર નીચેના ભાગમાં એક દ્વુપશ્ચિમાર્ણુ^૫ નામનો ઉત્સેધ છે. તેની સાથે તાલ્વસ્થિ જોડાય છે.

(ક) નેત્રપીઠતલ.^૭ આ બાલુ સુવાળી તથા ત્રિકાણાકાર હોય નેત્રકોટરના તળે આના આગલા ભાગમાં રહેલી છે. આ બાલુની અંદરનીસીમાપર 'અશ્રુપીઠખાત' નામનો ખાડો છે. જ્યાં તે, અશ્રુપીઠાસ્થિ સાથે જોડાય છે. અંદરની સીમાનો બાકીનો ભાગ અતુકમે, ભર્ભરક તથા તાલ્વસ્થિ સાથે જોડાય છે. તેના બહારના છેડા પાસે, એક નાની ખાઈ છે જેમાં થઈ તે નેત્રાધરીપનાડી, ધમની તથા સિંચ પસાર થાય છે.

(ખ) આંતરતલ.^{૧૦} આ બાલુ નાસાશુદા તથા ગ્હેનીબાલુપર રહેલી છે. તેન આગલી કિનારીમાં આવેલો ખાડો 'નાસાખાત' નામે ઓળખાય છે. તાલુરલકવડે તેન બે ભાગ પડે છે. તાલુરલક ઉપરનો, આબાલુનો ભાગ નાસાશુદામાં, જ્યારે એનાર્થ નીચેનો ભાગ, ગ્હેની બાલુપર, આવે છે. આ બાલુના ઉપલા તથા પાછલા ભાગમાં, આ હાડકાની અંદર રહેલા મોટા કોટરનું^{૧૧} હિદ્ર નજરે પડે છે, જે નાસાશુદાની મધ્યસુરંગ જોડે સંબંધ રાખે છે. જીવતા શરીરમાં આ કોટરની અંદરનો ભાગ કલાથી છવાયેલો હોય છે. નાસાશુદાની અંદર, તે હિદ્ર એક સળી પેશી થકે એટલું નારું જણાય છે. આ કોટરની દિવાલો સાથે ભર્ભરાસ્થિ, શુક્તિકાસ્થિ તથા તાલ્વસ્થિ જોડાયેલાં છે.

હુતુધિંડ જોવા પછી હવે તેની આસપાસનાં ચાર પ્રવર્તનો જોઈએ.

(ચ) નાસાકૂટ.^{૧૨} આ પ્રવર્તન નાકના મૂળ ભાગની બાલુપર આવેલું છે. તે ઉપર પુરઃકપાલજોડે, મધ્યરેખામાં નામાસ્થિ જોડે, જ્યારે પ્હારની સીમામાં અશ્રુપીઠાસ્થિ જોડે સંધાયેલું છે. તેની અંદરની બાલુ, અંતર્ગોળ હોય, નાસાશુદાની અંદર રહેલી મધ્યસુરંગ બનાવવામાં ભાગ લે છે. તેના પર બે રેખાઓ નજરે પડે છે, જેઓ અતુકમે, ભર્ભરાસ્થિની, મધ્યશુક્તિકા તથા અધઃશુક્તિકા સાથેના મંધાન માટે છે.

(છ) ગંડધરકૂટ.^{૧૩} આ નામનો એક ત્રિકાણાકાર ઉત્સેધ, બિર્ધદન્વસ્થિની બહારની બાલુપર, માલુમ પડે છે. ત્યાં ગંડાસ્થિ જોડાય છે.

1 Infraorbital vessels & Nerves.

3 Infratemporal fossa.

4 Post. Super. alveolar vessels & Nerves.

6 Lacrimal notch.

10 Nasal surface.

11 Maxillary air-sinus or Antrum of Highmore.

2 Infratemporal surface

7 Alveolar Canals.

8 Maxillary Tuberosity.

9 Orbital surface.

12 Infraorbital groove for Infraorbital vessels & Nerve.

13 Frontal process.

13 Zygomatic process.

(જ) તાલુફલક^૧ [ચિત્ર ૩૮.] આ નામનું એક જાડું અને મજબૂત પ્રવર્દન, બર્વિહન્વસ્થિના આંતરતલ પરથી નીકળે છે. તે આડું હોય, સામા બર્વિહન્વસ્થિના આડા તાલુફલક સાથે મધ્યરેખામાં મળી જાય છે. તેની ઉપલી બાજુ નાકનું તળીયું, જ્યારે નીચલી બાજુ મોંનું છાપર બનાવે છે.

આ પ્રમાણે મધ્યરેખામાં જોડાયેલાં તાલુફલકોની નીચલી બાજુના આગલા ભાગમાં, 'અગ્રતાલુખાત' નામનો એક ખાડો નજરે પડે છે. તેમાં પૂર્ણી બીજાં ચાર ત્રીણાં કાણાં છે. જેમાં યદને નાક તથા તાજવાને લગતી નાડીઓ તથા ધમનીઓ પસાર થાય છે. (વ)

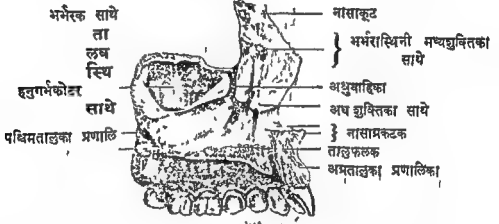
પરસ્પર જોડાયેલાં તાલુફલકોની ઉપલી બાજુ પર, મધ્યરેખાના આગલા ભાગમાં એક ઉપસતી રેખા મારૂમ પડે છે. ત્યાં સીરિકાસ્થિ લાગેલું છે.

તાલુફલકની પાછલી કિનારી, તાવસ્થિના આડા હસ્તવચક (Horizontal part) જેડે સંધાયેલી છે.

ચિત્ર ૩૮.

ઢાંચું બર્વિહન્વસ્થિ

(અંદરની બાજુ)



(ઝ) ઇન્તોફ્રાબલિકા આ પ્રવર્દન ઢાંતની ઉપલી હારને ટેકા આપતું હોય અર્ધ-ચંદ્રાકાર છે. તેનું મોઢો નીચે છે. બાજપથુમાં, આ ભાગ પર ઢાંતને રહેવા માટેનાં પાંચ ખાનાં હોય છે, જ્યારે યૌવનમાં આઠ હોય છે.

તેની બહારની બાજુ પર આવેલો ખાડો 'ઇન્તમૂલબલિક' તરીકે ઓળખાય છે. એજ બાજુ પરથી ક્રોલિકાપેશી ઉત્પન્ન થાય છે.

દરેક બર્વિહન્વસ્થિ બીજાં નવ ઢાડકાંઓ સાથે સંધાયેલું છે. (અ)

આ ઢાડકાંને કુલ અગીઆર પેશીઓ લાગેલી છે. તેઓના નામ તથા સ્થાન માટે જુઓ કરોટિના આગલા પ્રદેશ અથવા મુખમંડળનું વર્ણન, તેમજ પેશીખંડ.

તેઓ મુખ્યત્વે, આંખ વીંચવામાં કે ઉઘાડવામાં, નાકના છિદ્રો નાનાં મોટાં કરવામાં મોં ઉઘાડવામાં કે બંધ કરવામાં તેમજ આવવામાં સહાયજૂત થાય છે.

૧ Palatine process.

૨ Incisive foramen.

(૧) Anterior palatine vessels & Naso-palatine nerve.

૩ Alveolar process.

[ચિત્ર. ૩૯.] અશ્રુપીઠસ્થિઓ. (Lacrimal Bones).

અશ્રુપીઠ અથવા અશ્રુધર નામનાં બે નાનાં હાડકાં નેત્રકોટરની અંદરની બાજુપરની દિવાલ આગલા ભાગમાં રહેલાં છે. તેઓ નામાસ્થિઓ તથા બર્ધ્વદંત્રસ્થિના નાસાહટપ્રવર્દનને ઢંકાવવાં હોવાથી એકદમ નજરે પડતાં નથી. તેઓ અત્યંત પાનર્ગાં તથા બાંની બધાં એવાં હોઈ અર્ધપાત્ર જેવા આકારનાં છે. અશ્રુવાદિકા^૧ નામની નળીને એ ટેકા આપત્ત હોવાથી તેમનું આ નામ પડ્યું છે.

દરેક અશ્રુપીઠસ્થિને બે બાજુઓ અને ચાર ખાસાઓ છે. તેની બહારની બાજુએ આવેલી એક ઉભીરેખાઈમાંથી અશ્રુવાદિકા નામની નળી પસાર થાય છે. તેની અંદરની બાજુ ભર્તરસ્થિનાં કોટરોનાં દ્વારને ઢાંકે છે.

ચિત્ર ૩૯.

દાયાં અશ્રુપીઠસ્થિ

(બહારની બાજુ)

પુર કપાલ છાંયે



હાથિકા સાથે જોડાયું અંડાક્રવર્દન

ચિત્રનો, Lacrimal Groove, (લેક્રીમલ ગ્રુવ) અશ્રુવાદિકાની માટીની સાથે જોડાયે છે

તેની ઉપલી ધારા પુરકપાલાસ્થિ નેડે, નીચલી ધારા, અંકુશજેવા પ્રવર્દનને સુક્રિતકા માથે, આગલીધારા બર્ધ્વદંત્રસ્થિના નાસાહટ નેડે ત્યારે પાછલી ધારા ભર્તરસ્થિના નેત્રપાર્શ્વપીઠ સાથે જોડાય છે.

[ચિત્ર. ૪૦.] ગંડાસ્થિઓ. (Zygomatic Bones)

દરેક ગાલમાં એક એક ગંડાસ્થિ આવેલી છે. એમને લીધે જ એ પ્રદેશ ઉભો સાગે છે. તેઓ થોડે અંશે નેત્રકોટરની બહારની દિવાલ નેમજ તળાણું બનાવવામાં સહાય ભૂત થાય છે. દરેક ગંડાસ્થિને બે બાજુઓ તથા ચાર પ્રવર્દનો છે.

બહારની બાજુ. આ બાજુ બહિર્ગોળ છે. તે ગંડાકૂટ બનાવે છે.

તેના ઉપર ગંડાસ્થિ નામનું એક બીજું કાણું છે જેમાં થઈને નાકી, સિરાઓ તથા ધમનીઓ પસાર થાય છે.

અંદરની બાજુ. આ બાજુ અંતર્ગોળ છે. તેના ત્રિકોણાકાર તથા અડબચડા ભાગ સાથે બર્ધ્વદંત્રસ્થિનું અંધરકૂટ સાગેલું છે.

૧ Naso-lacrimal Duct આસુઓને વહીવટાર નળી

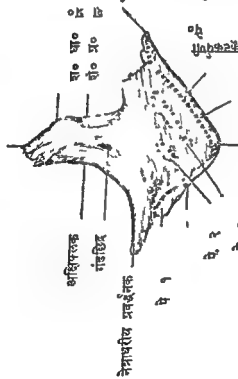
૨ Lacrimal groove.

૩ Lamina Papyracea of Ethmoid.

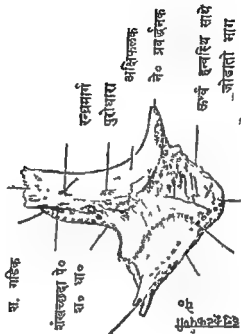
૪ Zygomatico facial Foramen.

(बहिरणी बाहु)

अर्पांग प्रवर्द्धनक



गंडकूटनो नीचलो खुणो



नी. खुणो

दे. १ ओष्ठसमुत्कर्षणी

दे. २ } समुत्कर्षणी

दे. ३ } (लघ्वी तथा गुर्वी.)

सा. प्र० शरयप्रवर्द्धनक

श. धा० शंखाधुयाधारा

ગંડાસ્થિનાં ચાર પ્રવર્દનકોમાંના ત્રણ, આગલા પાછલા તથા ઉપલા ખૂણાપર, આવેલ છે, ત્યારે એક નેત્રકોટરના તળીઆમાં પેસે છે. તેમનું વિશેષ વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

(૧) નેત્રાધરીય^૧ અથવા આગલું પ્રવર્દનક અણીદાર હોઇ બિર્ધ્વહન્વસ્થિ સાથે જોડાય છે.

(૨) સંખિટર^૨ અથવા પાછલું પ્રવર્દનક સંખાસ્થિ જેડે જોડાય છે.

(૩) અખાંગડ^૩ અથવા ઉપલું પ્રવર્દનક પુરઃકપાલના બાજકોણની સાથે જોડાય છે.

(૪) અધિદંતક^૪ આ મજબૂત અને જડું પ્રવર્દનક અદરની બાજુ તરફ, તથા સ્થેન પાછળ જઈ, નેત્રકોટરનીદિવાલ તથા તળીઆનો થોડોભાગ બનાવે છે. તેના પર 'સંખગડિક' નામના એક, આ હાડકામાંથી પસાર થતા, ભોંયરાનું દાર છે. આ ભોંયરાનું બીજું મ્હોં, બહારની બાજુપર છે, જે ગંડાસ્થિ તરીકે ઓળખાય છે. એમાં ઘષ્ટિ એજ નામની નાદી^૫ પસાર થાય છે. એની પાછલી ધારા જવૂકાસ્થિ સાથે જોડાય છે.

ગંડાસ્થિનો નીચલો ખૂણો છુટો હોઇ, ચામડી નીચે તુરત પારખી શકાય છે.

દરેક ગંડાસ્થિ ચાર ચાર હાડકાંઓ સાથે જોડાયલું છે.

(૫) દરેકને પાંચ પાંચ પેશીઓ લાગેલી છે. તેમનાં નામ તથા સ્થાન નીચે પ્રમાણે છે. બહારની બાજુપર. ઓષ્ટસમુત્કર્ષણી,^૬ મુક્ષણીકર્ષણી,^૭ (લજી તથા શુર્વો)

એ પ્રમાણે ત્રણ.

અદરની બાજુપર. સંખચ્છદા. હનકૂટકર્ષણી.^{૧૦}

[ચિત્ર. ૪૧.] તાલ્વસ્થિઓ. (Palatine Bones)

આ નામનાં, જે નાનાં અને કોમળ હાડકાંઓ, નાસાગ્રહાઓના પાછલા ભાગમાં, રહેલાં છે. તેઓ બિર્ધ્વહન્વસ્થિઓ તથા જવૂકાસ્થિના ચરણો વચ્ચે આવેલાં છે. દરેક તાલ્વસ્થિ, નેત્રકોટરનું તળીયું બનાવવામાં, નાસાગ્રહાની બહારની દિવાલ તેમજ તળીયું બનાવવામાં તથા મ્હોંના અંદરના ભાગનું ડાપું એટલે કે તાળું બનાવવામાં, અગત્યનો ભાગ લે છે.

તાલ્વસ્થિનો આકાર કોઇળી જેવો છે. તેના આડો અને ઉભો એવા, કોમળ અસ્થિ-પત્રકોવડે બનેલા, જે ભાગ છે. તેઓ અણુકે દ્વરવપત્રક અને દીર્ઘવપત્રક તરીકે, ઓળખાય છે.

(૧) દીર્ઘવપત્રક. (Vertical Part). આ ભાગ ઉભો પાતળો તથા લંબ સતુષ્કોણ જેવો છે. તે, નેત્રકોટરના તળીઆથી નીચે છેક તાળવા સુધી લંબાયેલો છે. તેની

૧ Infraorbital Process.

૨ Temporal Process.

૩ Fronto Sphenoidal Process.

૪ Orbital Process.

૫ Zygomatico orbital Foramen.

૬ Zygomatico facial Foramen.

૭ Zygomatico-facial Nerve.

૮ Quad, Labii Superioris.

૯ Zygomaticus (major & minor) ૧૦ Masseter.

(૫) શંતેનામકપાલેન ચોર્દ્ધ્વા જતુકપા .

एकमिदंशस्ति चतुर्मिदंसहितम् ॥

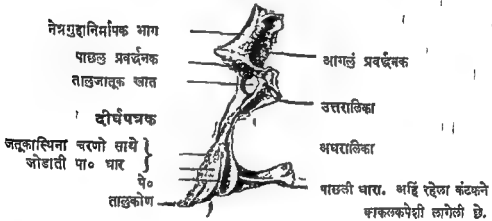
આગલીધાર, ઊર્ધ્વદન્ત્રિયના પિંડનીપાછલ જોડાયેલી છે. જ્યારે તેની પાછલીધાર, ડાઠની માફક, ઉભાચીરા વડે એ જાગમાં વહેંચાયેલી હોઈ, જતૂકાસ્થિના ચરણનાં એ હાકો વચ્ચે જોડાય છે.

દીર્ઘપત્રકની અંદરનીબાજુ ભીંની અને ચિકાસવાળી છે. તેના પર આવેલી, છાજ-રીના જેવી એ હંચી તથા આડી રેખાઓવડે, તે બાજુના ત્રણ વિભાગ થાય છે. આમાંની કેપલી રેખા ઉત્તરાલિકા^૧ નામે ઓળખાય છે. તે ભર્ભરાસ્થિના મધ્યશુક્તિકાનામના માગ માથે જોડાય છે. જ્યારે નીચલીરેખા 'અધરાલિકા'^૨ નામે ઓળખાતી હોઈ કિનકાસ્થિ સાથે સંધાય છે.

ચિત્ર ૪૧.

હાથુ તાલ્વસ્યિ

(પાછલી હાજુ)



દૂસ્વપત્રક

પે. હુગુમૂલકર્પણી અધરા

આ એ રેખાઓ વચ્ચેનો પ્રદેશ, નાસાગુહાની મધ્યસુરંગસાથે સંબંધ રાખે છે; જ્યારે એમનાથી ઉપરનો તથા નીચેનો પ્રદેશ અનુક્રમે ઉપલી તથા નીચલી સુરંગ સાથે સંબંધ રાખે છે.

દીર્ઘપત્રકની બહારની બાજુપર પશ્ચિમતાલુકા^૩ નામની એક નાની ખાંધ છે. આ બાજુ, ઊર્ધ્વદન્ત્રિયની અંદરની બાજુ સાથે, જોડાય છે.

દીર્ઘપત્રકના ઉપરના જાગમાં, એ પ્રવર્દનકો છે તેમાંનું આગલું^૪ પ્રવર્દનક નેત્રકોટરના તળીઆમાં પેસે છે. તેમજ જતૂકાસ્થિ, ભર્ભરાસ્થિ તથા ઊર્ધ્વદન્ત્રિયસાથે મળીબંધને આજુ નેત્રપીઠ તૈયાર કરે છે, જ્યારે પાછલું^૫ પ્રવર્દનક જતૂકાસ્થિસાથે જોડાય છે. આ અને પ્રવર્દનકો વચ્ચેનો ખાંડો 'તાલ્વજાતૂક' (Sphenopalatine notch) નામે ઓળખાય છે. એમાં યધને નાડીઓ તથ શ્વિરવાહિનીઓ નાસાશ્રુગિમાં પેસે છે.

૧ Crista Ethmoidalis.

૨ Crista Conchalis.

૩ Pterygo palatine Sulcus.

૪ Orbital Process.

૫ Sphenoidal Process.

(૨) હરિપત્રક. (Horizontal part). આ આડો તથા ચતુષ્કોણીય ભાગ, દીપત્રકના મૂળમાંથી નીકળી, મધ્યરેખા તરફ જઈ, સામી બાજુના તાલ્વસ્થિના હરિપત્રકને ઝેડે મળી જાય છે.

આ ભાગની ઉપલી બાજુ એનર્ગોળ હોઈ નાસાલ્યુમિનો પાછલો ભાગ બનાવે છે. ન્યારે નીચલી બાજુ, તાળવાનો પાછલો ભાગ બનાવે છે. તેની આગલી દિશા, બિર્ધદન્વસ્થિના તાલુકલક સાથે જોડાય છે. ન્યારે પાછલી ધાર તદ્દન છટી હોય છે. આ ધારને 'કામળતાલુ' ^૧ લાગેલું છે, આ ધારના મધ્યબિંદુ પર એક કંટક (Posterior Nasal spine) આવેલો છે. એ કંટકને કાલકલનામની પેઠી લાગેલી છે. બંને હરિપત્રકોના સંધિસ્થાન પર, ઉપલી બાજુએ, એક ખાંડ આવેલી છે જેમાં સીરિકાસ્થિ જોડાયેલું છે.

ન્યાં હરિપત્રક અને દીર્ઘપત્રક પરસ્પર મળે છે. તે ભાગ 'તાલુકોણ' (Tuberosity or Pyramidal Process) તરીકે ઓળખાય છે.

દરેક તાલ્વસ્થિ બીજા ૩ હાડકાં સાથે જોડાયેલું છે. તેમજ તેને ચારચાર પેશીઓ લાગેલી છે. જેમાંનાં નામ નીચે પ્રમાણે. ઉત્તરાર્કકમકિચની, ^૨ અધરાહનુશ્રુષ્ઠ કર્ણશ્રી, કાલકલિકીની ^૪ તાલુતસની. ^૫

[ચિત્ર ૪૧ માં] શુક્તિકાસ્થિઓ. (Inferior Nasal Conchæ).

દરેક નાસાલ્યુહાની બહારની દિવાલમાં, એક એક શુક્તિકાસ્થિ આકુરહેલું છે. તેઓ અત્યંત પાનળા અને હિલોવાળા અસ્થિપત્રનાં બનેલાં છે. આકારમાં, તેઓ નાની છીપે મળતાં છે. નાસાલ્યુહાની દિવાલમાં તેઓ નિમ્નસુરંગ તથા મધ્યસુરંગની વચ્ચે રહેલાં છે. લર્જરકાસ્થિના શુક્તિકાલકાર્થી નીચે આવેલાં હોવાથી, તેઓ અધઃશુક્તિકાસ્થિઓ તરીકે પણ ઓળખાય છે.

દરેક શુક્તિકાસ્થિને બે બાજુઓ, બે કિનારીઓ, તથા બે છેડા હોય છે.

તેની અદરની બાજુ અતર્ગોળ હોઈ નાસાલ્યુહાની નીચલી સુરંગ બનાવવામાં ભાગ લે છે. તેના પર અસંખ્ય ઝીણાં હિલો છે, તથા તે અસંખ્ય મુક્તમસિરાધમની પ્રતાનોથી ઢંકાયેલી છે.

શુક્તિકાસ્થિની ઉપલીધારાનો આગલોભાગ, બિર્ધદન્વસ્થિ સાથે, ન્યારે પાછલો ભાગ તાલ્વસ્થિ સાથે જોડાયેલો છે. તેના પર અણુકૂટક ^૧ તથા લર્જરકૂટક ^૨ નામનાં બે નાનાં પ્રવર્દતકા છે, તેમાંનું પહેલું અશ્રુપોકાસ્થિ સાથે, ન્યારે બીજું લર્જરકાસ્થિ સાથે જોડાય છે. એની નીચલી ધાર તદ્દન છટી, જાડી અને બંધારણમાં પાટળા જેવી છે.

૧ Soft Palate

૨ Superior Constrictor of Pharynx.

૩ Internal Pterygoid

૪ Musculus uvulae.

૫ Tensor Palati.

૬ Lacrimal Process.

■ Ethmoidal Process.

(ક) મર્મરં ચ જલ્પકાન શુક્તિકાચાપલીરિકા ।

સ્વચ્છાં ચોર્દ્ધદન્વસ્થિ તાલ્વવસ્થા સંહિતાનિપદ ॥

દરેક શુક્રિકાસ્થિ બીજાં ચાર હાડકાંઓ સાથે જોડાયેલું છે. (ક)

સીરિકા. (Vomer) [ચિત્ર ૪૨].

સીરિકા અથવા સીરાગ્રિકા નામનું એક લગભગ ચોખકુ હાડકું, નાસાગુહાઓની ત્રણી દિવાલના, પાછલા અને નીચલા ભાગમાં આવેલું છે તે અત્યંત પાતળું છે. તેને બાજુઓ તથા ચાર ધારાઓ છે. તેની આગલી ધારમાં, અનુક્રમે, ભર્મરાસ્થિનું મધ્ય-સ્થક, તથા વચલી દિવાલના આગલા ભાગમાં રહેલું ત્રિકોણાકૃતશ્ણાસ્થિ લાગેલું છે. તેની પાછલીધાર ઘૂંટી હોઇ ગળાની બાજુએ સ્પષ્ટ નજરે પડે છે. તેની નીચલી ધાર, પર્વહસ્થિઓ તથા તાલ્વસ્થિઓની પરસ્પર સંધાનરેખામાં મંધાયેલી છે. એટલે કે એ

ચિત્ર ૪૨. સીરિકાસ્થિ. (ઢાંચી વાજુ)



ગળાએ સીરિકાસ્થિ, એ ચારે હાડકાંઓસાથે સંધાય છે. તેની ઉપલીધાર પર, એ કિનારાવાળી એક ખાંધ છે, જેમાં જતુકાસ્થિની નીચલી બાજુપર આવેલી (Rostrum) રસનિકા નામની ઉચી રેખા સમાઈ ગય છે.

સીરિકાસ્થિની દરેક બાજુપર ' નાસાતાલુકા ' નામની એક નાની ખાંધ છે. જેમાં એ બાજુની નાસાતાલુકાનાડી તથા રૂધિરવાહિનીઓ રહે છે.

દરેક સીરિકાસ્થિ બીજાં છ હાડકાંઓ સાથે જોડાયેલું છે. (ક)

અધોહસ્થિ. (Mandible) [ચિત્ર ૪૩.]

મુખમંડળ બનાવનારા અસ્થિઓમાં આ હાડકું સૌથી મોટું અને મજબૂત છે. તેની નીચલીધાર તેના આધારે રહેલી છે તેના બે ભાગ છે. તેમાંનો આડો તથા ધોડાની ખરી જેવો ગોળ ભાગ, ' હંતુમંડળ ' તરીકે (Body) ઓળખાય છે, જ્યારે તેના બે છેડાપર આવેલા, બે, ઉભા હંથા તથા મોટા ભાગે ' હંતુકૂંટો ' તરીકે (Rami) ઓળખાય છે.

(૧) હંતુમંડળ, આ ભાગ મુખમંડળની નીચલી મર્યાદા રૂપ છે, તથા તેના પર નીચલી હારના દાંતો માટેના સોળ ખાના છે. (Cavities of Teeth) હંતુમંડળને બે બાજુઓ તથા બે ધારાઓ છે.

(ક) મર્મરોર્ધ્વહસ્થિ તાલ્વસ્થિના નાશુધારિણા ।

ચતુર્મિલ્લમ્બેવસ્યાત શુક્રિકા દ્વલસહિતા ॥

1 Nasopalatine groove for Nasopalatine Nerve & vessels.

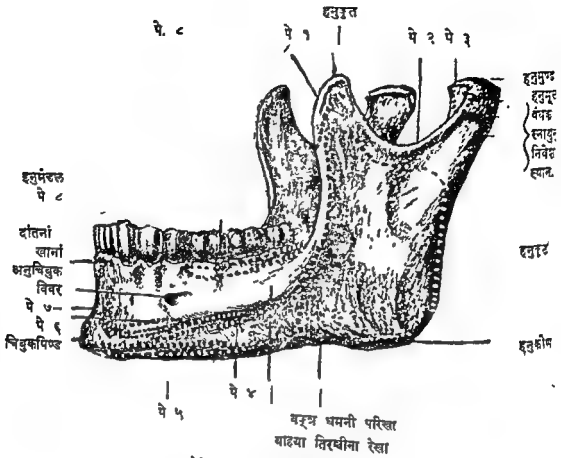
(ક) કર્પ્વહસ્થિયુગલ તાલ્વયુગ્મ ચ મર્મરમ્ ।

જતુકા ચેતિષદ્કેન સહિતા સીરિકા દ્વલમ્ ॥

ચિત્ર ૪૩.

અધો હન્વસ્થિ.

(ચહારની યાજુ.)



ચંદ્ર ધમની પરિસ્થિતિ
ચાલ્યા તિરધીના રેલા

- હે. ૧, શંકાચ્છદા
હે. ૨, હનુકૂટકર્ણી
હે. ૩, હનુમૂલકર્ણી (ઉત્તરા)
હે. ૪, સુદ્ધાનીમની
હે. ૫, ગલપાર્શ્વચ્છદા
હે. ૬, અધરાવનમની
હે. ૭, અધરોત્તેષણી
હે. ૮, કપોલિકા

બહારની બાજુની મધ્યરેખાના ઉપરના ભાગમાં, એક આખી ઉપસતી રેખા નજરે પડે છે, તે ચિહ્નક્રમધાનિકા^૧ રેખા, તરીકે ઓળખાય છે, કારણકે, શારીરવિદોના અભિપ્રાય પ્રમાણે, તે રેખા, અત્યંતબાહ્યાવરથામાં જુદા પરતુ પછીથી એક થયેલા, આ, અધોદન્વ-સ્થિતિના, બે ભાગોનું સંધાન સૂચવે છે. તે રેખાના નીચલા ભાગમાં આવેલો હડપટ્ટી પરનો ઉત્સેધ^૨ ચિહ્નક્રમિડ^૩ તરીકે ઓળખાય છે. તેની દરેક બાજુએ, અધરોત્સેધપટ્ટી^૪ નામની પેશી લાગેલી છે.

તેની અને બાજુએ, રહેજ પાછળ જતાં; 'અનુચિહ્નક્રમ'^૫ નામનાં છિદ્રો નજરે પડે છે, જેમાંથી એજ નામની નાદી તથા રૂધિરવાહિનીઓ બહાર નીકળે છે. દરેક ચિહ્નક્રમિડના મૂળમાંથી એક ત્રાંસી રેખા નીકળે છે, અને તે પાછળ તથા રહેજ ઉંચે જઈ હતુકટ્ટની આગલી ધારા જોડે મળી જાય છે. તે 'બાહ્યતિરસ્ત્રીના'^૬ નામથી ઓળખાતી રેખાને અધરાવનમની^૭ તથા સુસ્પૃશ્નમની^૮ નામની બે પેશીઓ લાગેલી છે; જ્યારે તેની નીચે, હતુમંડલની નીચલીધારા નજીક, ગલપાર્શ્વચ્છદા^૯ નામની પેશી લાગેલી છે.

હતુમંડલની અંદરની આખી બાજુ અંતર્ગોળ છે. તેનાપર, મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ બે બે નાના ઉત્સેધો આવેલા છે જેઓ 'રસનાકલાપક'^{૧૦} તરીકે ઓળખાય છે. ત્યાં દરેક બાજુએ બે બે મળી કુલ ચાર પેશીઓ લાગેલી છે. એમનાં નામ, બે ચિહ્નક્રમ^{૧૦} છદ્વાકઠિકા પેશીઓ તથા બે ચિહ્નક્રમકઠિકા^{૧૧} પેશીઓ. ત્યાંથી પાછળ તથા રહેજ ઉંચે જતી ત્રાંસી રેખા, 'આંતરતિરસ્ત્રીના' તરીકે ઓળખાય છે. ત્યાંથી મુખમૂર્ધિકા^{૧૨} નામની પેશી ઉત્પન્ન થાય છે. આ રેખાની ઉપર, રહેજ આગળ, છદ્વાધરિકા^{૧૩} નામની અધિમાટેનો ખાડો છે. જ્યારે તેનીનીચે, રહેજ પાછળ, દન્વધરીય^{૧૪} નામની અધિમાટેનો ખાડો છે.

હતુમંડલની ઉપલી ધારામાં દાંત માટેનાં ખાનાં રહેલાં છે. બાહ્યાવરથામાં, દરેક અર્ધભાગમાં પાંચપાંચ મળી કુલ ૧૦ દ્વધીયા દાંત હોય છે, જ્યારે ધૌવનમાં ૧૬ હોય છે. ધડપણમાં તે પડી જાય છે. બહારની બાજુએ, આ ધારાના પાછલા અર્ધભાગમાં કપોલિકા^{૧૫} નામની પેશીઓ લાગેલી છે. દાંતનું વર્ણન આગળ આવશે. નીચલીધારાની હોણ રૂપ આમઠી વડે જ દર્શાયલી છે. તેના પાછલા છેડાઓ પર આવેલી 'વક્ત્રધમનીપરીખા'^{૧૬} નામની રહેજ હડીખાઈઓમાં થઇને વક્ત્રધમનીઓ પસાર થાય છે.

૧ Symphysis

૩ Mentalis.

૫ Ext. oblique line.

૭ Triangularis.

૯ Mental spines.

૧૧ Genio-hyoid.

૧૩ Mylohyoid.

૧૫ Submaxillary Gland.

૧૭ Groove for Ext. maxill. Art.

૨ Mental Protuberance.

૪ Mental foramen

૬ Aur. Labii. Inferioris.

૮ Platysma.

૧૦ Genio-glossus.

૧૨ Mylo-hyoid line.

૧૪ Sublingual Gland.

૧૬ Buccinator.

(૨) હુનુક્રૂટો. હુનુમંડળના બંને છેડાઓ પરથી નીકળતાં ચોખ્ખાં પ્રવર્તનો હુનુક્રૂટ તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ હુનુમંધિમાં આવે છે. પ્રાચીન શારીરવિદોએ તેમને 'હુનુમ્લઅંધન' નામે ઓળખાવ્યાં છે.

દરેક હુનુક્રૂટને બહારની તથા અંદરની એમ બે બાલુઓ, હુનુક્રૂટ તથા હુનુમંડ નામનાં બે શિખરો તથા આગલી પાછલી, ઉપલી અને નીચલી એમ ચાર ધારાઓ હોય છે.

હુનુમંડ (Condyloid Process). સગભગ ગોળ માથાવાળું હુનુક્રૂટનું આ પાછળું શિખર, શંખાસ્થિપરના હુનુમંધિખાતમાં રહે છે. તે આમાની નીચે આવેલા, સાંકડા ભાગની આસપાસ હુનુસંધિના સ્નાયુકોષ વીંટળાયેલો છે. તેની અંદરની બાલુપર હુનુમ્લઅંધનથી ઉતરા નામની પેશી લાગેલી છે.

હુનુક્રૂટ. (Coronoid Process). પાતળું અને ત્રિકોણાકારનું હુનુક્રૂટનું આગળું શિખર. તેની બહારની તેમજ અંદરની બાલુપર શંખસ્પષ્ટ નામની પેશી લાગેલી છે.

હુનુક્રૂટની બહારની બાલુપર હુનુક્રૂટકર્પણી નામની પેશી લાગેલી છે, જ્યારે તેની અંદરની બાલુપર હુનુમ્લઅંધનથી અધરા નામની પેશી લાગેલી છે. અંદરની બાલુના મધ્ય-ભાગમાં, નીચલી હુનુમ્લઅંધનનું ધાર નજરે પડે છે. તેમાં યદને અધરહંતમુલિકા નામની સિરાધમની તથા નાટી પસાર થાય છે.

હુનુક્રૂટની ચાર ધારાઓ.

ઉપલી ધાર અર્ધચન્દ્રાકાર છે. તેમાં યદને દાખલ થતી રૂધિરવાહિનીઓ તથા નાટી, નજીકમાં આવેલી હુનુમ્લઅંધનથી અધરા નામની પેશીમાં ફેલાઈ જાય છે. તેના પાછલા ભાગ પરનો ખુણો હુનુકોણ (Angle) તરીકે ઓળખાય છે. તેને હુનુકોણિક નામનો સ્નાયુ લાગેલો છે. આગલી ધાર પાતળી તથા પેશીઓવડે ઢંકાયેલી છે, પાછલી ધાર ગોળ ભરી અને મુવાળી હોઈ કર્ણમુલિકા નામની ત્રિવિધે ઢંકાયેલી છે.

અધોહ-વસ્થિ ક્રૂટ શંખાસ્થિઓ સાથે જ જોડાયેલું છે. ઉપર જતાવ્યા પ્રમાણે, આ હાડકાને માંસપેશીઓનાં પંદર જોડકાંઓ લાગેલાં છે.

આ હાડકામાં જુદી જુદી ઉગમરે થતા ફેરફારો નોંધવા લાયક છે. દાખલા તરીકે બાળપણમાં, હુનુક્રૂટ તથા હુનુમંડળ વચ્ચેનો ખૂણો આશરે ૧૪૦ અંશનો હોય છે. જુવાનીમાં વધારાના દાંત માટે હુનુમંડળનો વિકાસ થવાથી એ ખૂણો ધરીને ૧૧૦ થી ૧૨૦ અંશનો થઈ જાય છે. પરંતુ ઘડપણ આવતાં જ દાંત પડે જાય છે, અને હુનુમંડળની ઉપલીધાર છિન્નભિન્ન થઈ ગળી જવા માંડે છે. તેમજ, હુનુક્રૂટ વજીને ખાંસા થઈ જાય છે. વગેરે.

કંઠિકાસ્થિ. (Hyoid Bone). [ચિત્ર. ૪૪.]

કેકના આગલા ભાગમાં, શ્વાસ-નળીની આગળ, તથા હૃદયની રહેજ ઉપર આવેલું એક નાનું કાઠું કંઠિકાસ્થિ તરીકે ઓળખાય છે. તેની આગળ જ જીભનું મૂળ છે. તેનો આકાર ઘોડાની ખરી જેવો છે. તેને ધણી પેશીઓ લાગેલી છે.

૧ જીભો ચરકસંહિતા. (શાં. સ્થાન.)

તે, શંખાસ્થિઓના શિક્ષાપ્રવર્દનકાર સાથે લાગેલા બે લાંબા અને મજબૂત સ્નાયુઓ
કે બંધાઈને લટકતું હોવાથી ગળામાં બાણે અદ્ધર લટકતું ન હોય તેમ જણાય છે.

તેના ત્રણ ભાગ છે. કંઠિકાપિંડ, બે મોટાં શૃંગ તથા બે નાનાં શૃંગ.

(૧) કંઠિકાપિંડ. (Body) આ ચતુષ્કોણ ભાગ, કંઠિકાસ્થિનો મધ્યભાગ છે.
ચિત્ર. ૪૪. ૧] પિંડની આગલી બાજુપર વચમાં એક આડી તથા ઉપસતી રેખા છે.
II આગલી બાજુપર કુલ બાર પેરીઓ (દરેક પાસે છ.છ મળી કુલ બાર) લાગેલી છે.
મનાં નામ, ચિયુકકંઠિકા,^૨ ઉરઃકંઠિકા,^૩ ચિયુકજિહ્વાકંઠિકા,^૪ મુખભૂમિકંઠિકા,^૫ શિક્ષા-
કંઠિકા^૬ તથા અંસકંઠિકા.^૭

કંઠિકાપિંડની પાછલી સુવાળી બાજુ, ગોનિહિયકા^૮ નામના શ્વાસનળીના ઢાંકણ
કે સંબંધ રાખે છે. અને વચ્ચે એક કલાભાગ રહેલો છે.

ચિત્ર ૪૪. કંઠિકાસ્થિ. (આગલી તથા હપલી વાજુ.)



સુમ્માલીસમા ચિત્રની વ્યાખ્યા

૧, કંઠિકાપિંડ । ૨, ૨, બે મ્હાનાં શૃંગો । ૩, ૩, બે મ્હોટાં શૃંગો

પેરીઓનાં નિવેશસ્થાનો,

પે ૧, ચિયુકકંઠિકા

પે ૪, અંસકંઠિકા

પે ૨, ઉરઃકંઠિકા

પે ૫, શિક્ષાકંઠિકા

પે ૩, મુખભૂમિકંઠિકા

પે ૬, અવટુકંઠિકા

પે ૭, ચિયુકજિહ્વાકંઠિકા

પે ૮, જિહ્વાકંઠિકા

પે ૯, મધ્યમા કંઠસંકોચની

૧ Styloid Processes of
Temporal Bones-

૨ Genio-hyoid.

૪ Genio glossus-

૩ Sterno-hyoid.

૬ Stylo hyoid.

૫ Mylo hyoid.

૮ Epiglottis

૭ Omo hyoid.

(૨) બે મહોટાં ટુંગો^૧ મધ્યપિંડની દરેક બાજુએ નીકળેલા શિંગડા જેવા ભાગો. તેઓ પાછળ અને ઉંચે જાય છે. દરેક શિંગડાની અણીપર આવેલા અર્બુદ (Tubercle) ઉપર સ્નાયુરજ્જુ લાગેલા છે. દરેક ટુંગને ત્રણ ત્રણ પેટીઓ લાગેલી છે. મધ્યમાર કંઠમંકાયની, નિદ્વાકંઠિકા^૨ તથા અવટુકંઠિકા.^૩

(૩) બે ન્હાનાં ટુંગો^૪ ઉપર કટોલાં બે મોટાં ટુંગો અને મધ્યપિંડના સંધિસ્થાન ઉપર સંકુ આકારનાં બે નાનાં ટુંગો છે, જાણે કે તેઓ મોટાં ટુંગોના ખોળામાં બેઠાં ન હોય !!! દરેક નાના ટુંગની અણીપર સિદ્ધાકંઠિકા^૫ નામનો સ્નાયુ લાગેલો છે.

ખોપરીનું વિશેષ વર્ણન. (The Skull)

કરોટિ અથવા ખોપરી એટલે માથાનાં બધા દાડકાંઓ પરસ્પર જોડાઇને થયેલી એક દાડકાંઓની પોલી પેટી. તે તેની અદર રહેલા મગજનું રક્ષણ કરે છે.

અધોદ-વરિથ અથવા નીચલું જડણું બાદ કરીએ તો બાકીનાં બધાં અસ્થિઓના માંધાઓ અચળ અથવા સ્થિર પ્રકારના છે; એટલે તેઓ પરસ્પર દાઢી ચાઢી શકતાં નથી. ખોપરીમાં જેવાયોગ્ય ભાગો ધણા છે જેમાંના કેટલાએકનું વર્ણન અમે પહેલાં આપી ગયા છીએ. કેટલાએક ભાગો એવા છે કે જેઓ આખી ખોપરીમાં જ સારી રીતે દેખી શકાય; દાખલા તરીકે સીમંત નામના કપાલાસ્થિઓના મંધિઓ. આ પ્રમાણે વર્ણવાયલા તથા ન વર્ણવાયલા બધા ભાગોનું વર્ણન અહિં વિસ્તારથી આપીએ છીએ; જેથી વિદ્યાર્થીઓને ક્ષાયે થશે એટલું જ નહિ, પરંતુ તેમને ખોપરીની રચનાનું જ્ઞાન પણ વધારે સાફ થશે. પદ્ધતિપુરઃમર અવલોકનની તથા વર્ણનની સરળતા ખાતર આખી ખોપરીના પાંચ પ્રદેશો કદપવામાં આવ્યા છે. જેમકે, ઉપલો પ્રદેશ અથવા કરોટિપટલ; નીચલો પ્રદેશ અથવા કરોટિબ્રમિ; પાસાના બે પ્રદેશો અથવા કરોટિપક્ષો, તથા આગલો પ્રદેશ અથવા મુખમંડલ.^(૧)

ખોપરીના આધારે રહેલી નેત્રગુહાઓ તેમજ નાસાગ્રહાઓનું વર્ણન અમે આગળ જુદું જ આપીશું.

[ચિત્ર. ૪૫]. કરોટિપટલ અથવા ઉપલો પ્રદેશ.

(Norma Verticalis or skull-Cap)

કરોટિપટલ અથવા ખોપરીનું ઢાંકણું આ પ્રમાણે બનેલું છે.

આગળ, પુરઃકપાલનું લલાટફલક.

ખંભે બાજુએ, પાર્શ્વકપાલાસ્થિઓ.

પાછળ, પશ્ચિમકપાલનો ઉપલો અર્ધભાગ.

કરોટિપટલને બે બાજુઓ છે.

(૧) બહારની બાજુ અથવા બાહ્યતલ કાચબાની પીઠ જેવું બહિર્ગોળ છે. કરોટિ-પટલનો આકાર જુદા જુદા માણસોમાં જુદો જુદો હોય છે. કોઈની ખોપરી ગોળ હોય છે તો કોઈની લંબગોળ હોય છે.

૧ Greater Cornua.

૨ Middle Constrictor of Pharynx.

૩ Hyo-glossus.

૪ Thyro-hyoid.

૫ Lesser Cornua.

૬ Stylo-hyoid Ligament.

૭ Roof of the skull.

(૧) અહિં આ ખોપરીનો પાછલો પ્રદેશ પણ ઉમેરવો જોઈએ. '૧' '૨' '૩' '૪' '૫' '૬' '૭' '૮' '૯' '૧૦' '૧૧' '૧૨' '૧૩' '૧૪' '૧૫' '૧૬' '૧૭' '૧૮' '૧૯' '૨૦' '૨૧' '૨૨' '૨૩' '૨૪' '૨૫' '૨૬' '૨૭' '૨૮' '૨૯' '૩૦' '૩૧' '૩૨' '૩૩' '૩૪' '૩૫' '૩૬' '૩૭' '૩૮' '૩૯' '૪૦' '૪૧' '૪૨' '૪૩' '૪૪' '૪૫' '૪૬' '૪૭' '૪૮' '૪૯' '૫૦' '૫૧' '૫૨' '૫૩' '૫૪' '૫૫' '૫૬' '૫૭' '૫૮' '૫૯' '૬૦' '૬૧' '૬૨' '૬૩' '૬૪' '૬૫' '૬૬' '૬૭' '૬૮' '૬૯' '૭૦' '૭૧' '૭૨' '૭૩' '૭૪' '૭૫' '૭૬' '૭૭' '૭૮' '૭૯' '૮૦' '૮૧' '૮૨' '૮૩' '૮૪' '૮૫' '૮૬' '૮૭' '૮૮' '૮૯' '૯૦' '૯૧' '૯૨' '૯૩' '૯૪' '૯૫' '૯૬' '૯૭' '૯૮' '૯૯' '૧૦૦' '૧૦૧' '૧૦૨' '૧૦૩' '૧૦૪' '૧૦૫' '૧૦૬' '૧૦૭' '૧૦૮' '૧૦૯' '૧૧૦' '૧૧૧' '૧૧૨' '૧૧૩' '૧૧૪' '૧૧૫' '૧૧૬' '૧૧૭' '૧૧૮' '૧૧૯' '૧૨૦' '૧૨૧' '૧૨૨' '૧૨૩' '૧૨૪' '૧૨૫' '૧૨૬' '૧૨૭' '૧૨૮' '૧૨૯' '૧૩૦' '૧૩૧' '૧૩૨' '૧૩૩' '૧૩૪' '૧૩૫' '૧૩૬' '૧૩૭' '૧૩૮' '૧૩૯' '૧૪૦' '૧૪૧' '૧૪૨' '૧૪૩' '૧૪૪' '૧૪૫' '૧૪૬' '૧૪૭' '૧૪૮' '૧૪૯' '૧૫૦' '૧૫૧' '૧૫૨' '૧૫૩' '૧૫૪' '૧૫૫' '૧૫૬' '૧૫૭' '૧૫૮' '૧૫૯' '૧૬૦' '૧૬૧' '૧૬૨' '૧૬૩' '૧૬૪' '૧૬૫' '૧૬૬' '૧૬૭' '૧૬૮' '૧૬૯' '૧૭૦' '૧૭૧' '૧૭૨' '૧૭૩' '૧૭૪' '૧૭૫' '૧૭૬' '૧૭૭' '૧૭૮' '૧૭૯' '૧૮૦' '૧૮૧' '૧૮૨' '૧૮૩' '૧૮૪' '૧૮૫' '૧૮૬' '૧૮૭' '૧૮૮' '૧૮૯' '૧૯૦' '૧૯૧' '૧૯૨' '૧૯૩' '૧૯૪' '૧૯૫' '૧૯૬' '૧૯૭' '૧૯૮' '૧૯૯' '૨૦૦' '૨૦૧' '૨૦૨' '૨૦૩' '૨૦૪' '૨૦૫' '૨૦૬' '૨૦૭' '૨૦૮' '૨૦૯' '૨૧૦' '૨૧૧' '૨૧૨' '૨૧૩' '૨૧૪' '૨૧૫' '૨૧૬' '૨૧૭' '૨૧૮' '૨૧૯' '૨૨૦' '૨૨૧' '૨૨૨' '૨૨૩' '૨૨૪' '૨૨૫' '૨૨૬' '૨૨૭' '૨૨૮' '૨૨૯' '૨૩૦' '૨૩૧' '૨૩૨' '૨૩૩' '૨૩૪' '૨૩૫' '૨૩૬' '૨૩૭' '૨૩૮' '૨૩૯' '૨૪૦' '૨૪૧' '૨૪૨' '૨૪૩' '૨૪૪' '૨૪૫' '૨૪૬' '૨૪૭' '૨૪૮' '૨૪૯' '૨૫૦' '૨૫૧' '૨૫૨' '૨૫૩' '૨૫૪' '૨૫૫' '૨૫૬' '૨૫૭' '૨૫૮' '૨૫૯' '૨૬૦' '૨૬૧' '૨૬૨' '૨૬૩' '૨૬૪' '૨૬૫' '૨૬૬' '૨૬૭' '૨૬૮' '૨૬૯' '૨૭૦' '૨૭૧' '૨૭૨' '૨૭૩' '૨૭૪' '૨૭૫' '૨૭૬' '૨૭૭' '૨૭૮' '૨૭૯' '૨૮૦' '૨૮૧' '૨૮૨' '૨૮૩' '૨૮૪' '૨૮૫' '૨૮૬' '૨૮૭' '૨૮૮' '૨૮૯' '૨૯૦' '૨૯૧' '૨૯૨' '૨૯૩' '૨૯૪' '૨૯૫' '૨૯૬' '૨૯૭' '૨૯૮' '૨૯૯' '૩૦૦' '૩૦૧' '૩૦૨' '૩૦૩' '૩૦૪' '૩૦૫' '૩૦૬' '૩૦૭' '૩૦૮' '૩૦૯' '૩૧૦' '૩૧૧' '૩૧૨' '૩૧૩' '૩૧૪' '૩૧૫' '૩૧૬' '૩૧૭' '૩૧૮' '૩૧૯' '૩૨૦' '૩૨૧' '૩૨૨' '૩૨૩' '૩૨૪' '૩૨૫' '૩૨૬' '૩૨૭' '૩૨૮' '૩૨૯' '૩૩૦' '૩૩૧' '૩૩૨' '૩૩૩' '૩૩૪' '૩૩૫' '૩૩૬' '૩૩૭' '૩૩૮' '૩૩૯' '૩૪૦' '૩૪૧' '૩૪૨' '૩૪૩' '૩૪૪' '૩૪૫' '૩૪૬' '૩૪૭' '૩૪૮' '૩૪૯' '૩૫૦' '૩૫૧' '૩૫૨' '૩૫૩' '૩૫૪' '૩૫૫' '૩૫૬' '૩૫૭' '૩૫૮' '૩૫૯' '૩૬૦' '૩૬૧' '૩૬૨' '૩૬૩' '૩૬૪' '૩૬૫' '૩૬૬' '૩૬૭' '૩૬૮' '૩૬૯' '૩૭૦' '૩૭૧' '૩૭૨' '૩૭૩' '૩૭૪' '૩૭૫' '૩૭૬' '૩૭૭' '૩૭૮' '૩૭૯' '૩૮૦' '૩૮૧' '૩૮૨' '૩૮૩' '૩૮૪' '૩૮૫' '૩૮૬' '૩૮૭' '૩૮૮' '૩૮૯' '૩૯૦' '૩૯૧' '૩૯૨' '૩૯૩' '૩૯૪' '૩૯૫' '૩૯૬' '૩૯૭' '૩૯૮' '૩૯૯' '૪૦૦' '૪૦૧' '૪૦૨' '૪૦૩' '૪૦૪' '૪૦૫' '૪૦૬' '૪૦૭' '૪૦૮' '૪૦૯' '૪૧૦' '૪૧૧' '૪૧૨' '૪૧૩' '૪૧૪' '૪૧૫' '૪૧૬' '૪૧૭' '૪૧૮' '૪૧૯' '૪૨૦' '૪૨૧' '૪૨૨' '૪૨૩' '૪૨૪' '૪૨૫' '૪૨૬' '૪૨૭' '૪૨૮' '૪૨૯' '૪૩૦' '૪૩૧' '૪૩૨' '૪૩૩' '૪૩૪' '૪૩૫' '૪૩૬' '૪૩૭' '૪૩૮' '૪૩૯' '૪૪૦' '૪૪૧' '૪૪૨' '૪૪૩' '૪૪૪' '૪૪૫' '૪૪૬' '૪૪૭' '૪૪૮' '૪૪૯' '૪૫૦' '૪૫૧' '૪૫૨' '૪૫૩' '૪૫૪' '૪૫૫' '૪૫૬' '૪૫૭' '૪૫૮' '૪૫૯' '૪૬૦' '૪૬૧' '૪૬૨' '૪૬૩' '૪૬૪' '૪૬૫' '૪૬૬' '૪૬૭' '૪૬૮' '૪૬૯' '૪૭૦' '૪૭૧' '૪૭૨' '૪૭૩' '૪૭૪' '૪૭૫' '૪૭૬' '૪૭૭' '૪૭૮' '૪૭૯' '૪૮૦' '૪૮૧' '૪૮૨' '૪૮૩' '૪૮૪' '૪૮૫' '૪૮૬' '૪૮૭' '૪૮૮' '૪૮૯' '૪૯૦' '૪૯૧' '૪૯૨' '૪૯૩' '૪૯૪' '૪૯૫' '૪૯૬' '૪૯૭' '૪૯૮' '૪૯૯' '૫૦૦' '૫૦૧' '૫૦૨' '૫૦૩' '૫૦૪' '૫૦૫' '૫૦૬' '૫૦૭' '૫૦૮' '૫૦૯' '૫૧૦' '૫૧૧' '૫૧૨' '૫૧૩' '૫૧૪' '૫૧૫' '૫૧૬' '૫૧૭' '૫૧૮' '૫૧૯' '૫૨૦' '૫૨૧' '૫૨૨' '૫૨૩' '૫૨૪' '૫૨૫' '૫૨૬' '૫૨૭' '૫૨૮' '૫૨૯' '૫૩૦' '૫૩૧' '૫૩૨' '૫૩૩' '૫૩૪' '૫૩૫' '૫૩૬' '૫૩૭' '૫૩૮' '૫૩૯' '૫૪૦' '૫૪૧' '૫૪૨' '૫૪૩' '૫૪૪' '૫૪૫' '૫૪૬' '૫૪૭' '૫૪૮' '૫૪૯' '૫૫૦' '૫૫૧' '૫૫૨' '૫૫૩' '૫૫૪' '૫૫૫' '૫૫૬' '૫૫૭' '૫૫૮' '૫૫૯' '૫૬૦' '૫૬૧' '૫૬૨' '૫૬૩' '૫૬૪' '૫૬૫' '૫૬૬' '૫૬૭' '૫૬૮' '૫૬૯' '૫૭૦' '૫૭૧' '૫૭૨' '૫૭૩' '૫૭૪' '૫૭૫' '૫૭૬' '૫૭૭' '૫૭૮' '૫૭૯' '૫૮૦' '૫૮૧' '૫૮૨' '૫૮૩' '૫૮૪' '૫૮૫' '૫૮૬' '૫૮૭' '૫૮૮' '૫૮૯' '૫૯૦' '૫૯૧' '૫૯૨' '૫૯૩' '૫૯૪' '૫૯૫' '૫૯૬' '૫૯૭' '૫૯૮' '૫૯૯' '૬૦૦' '૬૦૧' '૬૦૨' '૬૦૩' '૬૦૪' '૬૦૫' '૬૦૬' '૬૦૭' '૬૦૮' '૬૦૯' '૬૧૦' '૬૧૧' '૬૧૨' '૬૧૩' '૬૧૪' '૬૧૫' '૬૧૬' '૬૧૭' '૬૧૮' '૬૧૯' '૬૨૦' '૬૨૧' '૬૨૨' '૬૨૩' '૬૨૪' '૬૨૫' '૬૨૬' '૬૨૭' '૬૨૮' '૬૨૯' '૬૩૦' '૬૩૧' '૬૩૨' '૬૩૩' '૬૩૪' '૬૩૫' '૬૩૬' '૬૩૭' '૬૩૮' '૬૩૯' '૬૪૦' '૬૪૧' '૬૪૨' '૬૪૩' '૬૪૪' '૬૪૫' '૬૪૬' '૬૪૭' '૬૪૮' '૬૪૯' '૬૫૦' '૬૫૧' '૬૫૨' '૬૫૩' '૬૫૪' '૬૫૫' '૬૫૬' '૬૫૭' '૬૫૮' '૬૫૯' '૬૬૦' '૬૬૧' '૬૬૨' '૬૬૩' '૬૬૪' '૬૬૫' '૬૬૬' '૬૬૭' '૬૬૮' '૬૬૯' '૬૭૦' '૬૭૧' '૬૭૨' '૬૭૩' '૬૭૪' '૬૭૫' '૬૭૬' '૬૭૭' '૬૭૮' '૬૭૯' '૬૮૦' '૬૮૧' '૬૮૨' '૬૮૩' '૬૮૪' '૬૮૫' '૬૮૬' '૬૮૭' '૬૮૮' '૬૮૯' '૬૯૦' '૬૯૧' '૬૯૨' '૬૯૩' '૬૯૪' '૬૯૫' '૬૯૬' '૬૯૭' '૬૯૮' '૬૯૯' '૭૦૦' '૭૦૧' '૭૦૨' '૭૦૩' '૭૦૪' '૭૦૫' '૭૦૬' '૭૦૭' '૭૦૮' '૭૦૯' '૭૧૦' '૭૧૧' '૭૧૨' '૭૧૩' '૭૧૪' '૭૧૫' '૭૧૬' '૭૧૭' '૭૧૮' '૭૧૯' '૭૨૦' '૭૨૧' '૭૨૨' '૭૨૩' '૭૨૪' '૭૨૫' '૭૨૬' '૭૨૭' '૭૨૮' '૭૨૯' '૭૩૦' '૭૩૧' '૭૩૨' '૭૩૩' '૭૩૪' '૭૩૫' '૭૩૬' '૭૩૭' '૭૩૮' '૭૩૯' '૭૪૦' '૭૪૧' '૭૪૨' '૭૪૩' '૭૪૪' '૭૪૫' '૭૪૬' '૭૪૭' '૭૪૮' '૭૪૯' '૭૫૦' '૭૫૧' '૭૫૨' '૭૫૩' '૭૫૪' '૭૫૫' '૭૫૬' '૭૫૭' '૭૫૮' '૭૫૯' '૭૬૦' '૭૬૧' '૭૬૨' '૭૬૩' '૭૬૪' '૭૬૫' '૭૬૬' '૭૬૭' '૭૬૮' '૭૬૯' '૭૭૦' '૭૭૧' '૭૭૨' '૭૭૩' '૭૭૪' '૭૭૫' '૭૭૬' '૭૭૭' '૭૭૮' '૭૭૯' '૭૮૦' '૭૮૧' '૭૮૨' '૭૮૩' '૭૮૪' '૭૮૫' '૭૮૬' '૭૮૭' '૭૮૮' '૭૮૯' '૭૯૦' '૭૯૧' '૭૯૨' '૭૯૩' '૭૯૪' '૭૯૫' '૭૯૬' '૭૯૭' '૭૯૮' '૭૯૯' '૮૦૦' '૮૦૧' '૮૦૨' '૮૦૩' '૮૦૪' '૮૦૫' '૮૦૬' '૮૦૭' '૮૦૮' '૮૦૯' '૮૧૦' '૮૧૧' '૮૧૨' '૮૧૩' '૮૧૪' '૮૧૫' '૮૧૬' '૮૧૭' '૮૧૮' '૮૧૯' '૮૨૦' '૮૨૧' '૮૨૨' '૮૨૩' '૮૨૪' '૮૨૫' '૮૨૬' '૮૨૭' '૮૨૮' '૮૨૯' '૮૩૦' '૮૩૧' '૮૩૨' '૮૩૩' '૮૩૪' '૮૩૫' '૮૩૬' '૮૩૭' '૮૩૮' '૮૩૯' '૮૪૦' '૮૪૧' '૮૪૨' '૮૪૩' '૮૪૪' '૮૪૫' '૮૪૬' '૮૪૭' '૮૪૮' '૮૪૯' '૮૫૦' '૮૫૧' '૮૫૨' '૮૫૩' '૮૫૪' '૮૫૫' '૮૫૬' '૮૫૭' '૮૫૮' '૮૫૯' '૮૬૦' '૮૬૧' '૮૬૨' '૮૬૩' '૮૬૪' '૮૬૫' '૮૬૬' '૮૬૭' '૮૬૮' '૮૬૯' '૮૭૦' '૮૭૧' '૮૭૨' '૮૭૩' '૮૭૪' '૮૭૫' '૮૭૬' '૮૭૭' '૮૭૮' '૮૭૯' '૮૮૦' '૮૮૧' '૮૮૨' '૮૮૩' '૮૮૪' '૮૮૫' '૮૮૬' '૮૮૭' '૮૮૮' '૮૮૯' '૮૯૦' '૮૯૧' '૮૯૨' '૮૯૩' '૮૯૪' '૮૯૫' '૮૯૬' '૮૯૭' '૮૯૮' '૮૯૯' '૯૦૦' '૯૦૧' '૯૦૨' '૯૦૩' '૯૦૪' '૯૦૫' '૯૦૬' '૯૦૭' '૯૦૮' '૯૦૯' '૯૧૦' '૯૧૧' '૯૧૨' '૯૧૩' '૯૧૪' '૯૧૫' '૯૧૬' '૯૧૭' '૯૧૮' '૯૧૯' '૯૨૦' '૯૨૧' '૯૨૨' '૯૨૩' '૯૨૪' '૯૨૫' '૯૨૬' '૯૨૭' '૯૨૮' '૯૨૯' '૯૩૦' '૯૩૧' '૯૩૨' '૯૩૩' '૯૩૪' '૯૩૫' '૯૩૬' '૯૩૭' '૯૩૮' '૯૩૯' '૯૪૦' '૯૪૧' '૯૪૨' '૯૪૩' '૯૪૪' '૯૪૫' '૯૪૬' '૯૪૭' '૯૪૮' '૯૪૯' '૯૫૦' '૯૫૧' '૯૫૨' '૯૫૩' '૯૫૪' '૯૫૫' '૯૫૬' '૯૫૭' '૯૫૮' '૯૫૯' '૯૬૦' '૯૬૧' '૯૬૨' '૯૬૩' '૯૬૪' '૯૬૫' '૯૬૬' '૯૬૭' '૯૬૮' '૯૬૯' '૯૭૦' '૯૭૧' '૯૭૨' '૯૭૩' '૯૭૪' '૯૭૫' '૯૭૬' '૯૭૭' '૯૭૮' '૯૭૯' '૯૮૦' '૯૮૧' '૯૮૨' '૯૮૩' '૯૮૪' '૯૮૫' '૯૮૬' '૯૮૭' '૯૮૮' '૯૮૯' '૯૯૦' '૯૯૧' '૯૯૨' '૯૯૩' '૯૯૪' '૯૯૫' '૯૯૬' '૯૯૭' '૯૯૮' '૯૯૯' '૧૦૦૦' '૧૦૦૧' '૧૦૦૨' '૧૦૦૩' '૧૦૦૪' '૧૦૦૫' '૧૦૦૬' '૧૦૦૭' '૧૦૦૮' '૧૦૦૯' '૧૦૧૦' '૧૦૧૧' '૧૦૧૨' '૧૦૧૩' '૧૦૧૪' '૧૦૧૫' '૧૦૧૬' '૧૦૧૭' '૧૦૧૮' '૧૦૧૯' '૧૦૨૦' '૧૦૨૧' '૧૦૨૨' '૧૦૨૩' '૧૦૨૪' '૧૦૨૫' '૧૦૨૬' '૧૦૨૭' '૧૦૨૮' '૧૦૨૯' '૧૦૩૦' '૧૦૩૧' '૧૦૩૨' '૧૦૩૩' '૧૦૩૪' '૧૦૩૫' '૧૦૩૬' '૧૦૩૭' '૧૦૩૮' '૧૦૩૯' '૧૦૪૦' '૧૦૪૧' '૧૦૪૨' '૧૦૪૩' '૧૦૪૪' '૧૦૪૫' '૧૦૪૬' '૧૦૪૭' '૧૦૪૮' '૧૦૪૯' '૧૦૫૦' '૧૦૫૧' '૧૦૫૨' '૧૦૫૩' '૧૦૫૪' '૧૦૫૫' '૧૦૫૬' '૧૦૫૭' '૧૦૫૮' '૧૦૫૯' '૧૦૬૦' '૧૦૬૧' '૧૦૬૨' '૧૦૬૩' '૧૦૬૪' '૧૦૬૫' '૧૦૬૬' '૧૦૬૭' '૧૦૬૮' '૧૦૬૯' '૧૦૭૦' '૧૦૭૧' '૧૦૭૨' '૧૦૭૩' '૧૦૭૪' '૧૦૭૫' '૧૦૭૬' '૧૦૭૭' '૧૦૭૮' '૧૦૭૯' '૧૦૮૦' '૧૦૮૧' '૧૦૮૨' '૧૦૮૩' '૧૦૮૪' '૧૦૮૫' '૧૦૮૬' '૧૦૮૭' '૧૦૮૮' '૧૦૮૯' '૧૦૯૦' '૧૦૯૧' '૧૦૯૨' '૧૦૯૩' '૧૦૯૪' '૧૦૯૫' '૧૦૯૬' '૧૦૯૭' '૧૦૯૮' '૧૦૯૯' '૧૧૦૦' '૧૧૦૧' '૧૧૦૨' '૧૧૦૩' '૧૧૦૪' '૧૧૦૫' '૧૧૦૬' '૧૧૦૭' '૧૧૦૮' '૧૧૦૯' '૧૧૧૦' '૧૧૧૧' '૧૧૧૨' '૧૧૧૩' '૧૧૧૪' '૧૧૧૫' '૧૧૧૬' '૧૧૧૭' '૧૧૧૮' '૧૧૧૯' '૧૧૨૦' '૧૧૨૧' '૧૧૨૨' '૧૧૨૩' '૧૧૨૪' '૧૧૨૫' '૧૧૨૬' '૧૧૨૭' '૧૧૨૮' '૧૧૨૯' '૧૧૩૦' '૧૧૩૧' '૧૧૩૨' '૧૧૩૩' '૧૧૩૪' '૧૧૩૫' '૧૧૩૬' '૧૧૩૭' '૧૧૩૮' '૧૧૩૯' '૧૧૪૦' '૧૧૪૧' '૧૧૪૨' '૧૧૪૩' '૧૧૪૪' '૧૧૪૫' '૧૧૪૬' '૧૧૪૭' '૧૧૪૮' '૧૧૪૯' '૧૧૫૦' '૧૧૫૧' '૧૧૫૨' '૧૧૫૩' '૧૧૫૪' '૧૧૫૫' '૧૧૫૬' '૧૧૫૭' '૧૧૫૮' '૧૧૫૯' '૧૧૬૦' '૧૧૬૧' '૧૧૬૨' '૧૧૬૩' '૧૧૬૪' '૧૧૬૫' '૧૧૬૬' '૧૧૬૭' '૧૧૬૮' '૧૧૬૯' '૧૧૭૦' '૧૧૭૧' '૧૧૭૨' '૧૧૭૩' '૧૧૭૪' '૧૧૭૫' '૧૧૭૬' '૧૧૭૭' '૧૧૭૮' '૧૧૭૯' '૧૧૮૦' '૧૧૮૧' '૧૧૮૨' '૧૧૮૩' '૧૧૮૪' '૧૧૮૫' '૧૧૮૬' '૧૧૮૭' '૧૧૮૮' '૧૧૮૯' '૧૧૯૦' '૧૧૯૧' '૧૧૯૨' '૧૧૯૩' '૧૧૯૪' '૧૧૯૫' '૧૧૯૬' '૧૧૯૭' '૧૧૯૮' '૧૧૯૯' '૧૨૦૦' '૧૨૦૧' '૧૨૦૨' '૧૨૦૩' '૧૨૦૪' '૧૨૦૫' '૧૨૦૬' '૧૨૦૭' '૧૨૦૮' '૧૨૦૯' '૧૨૧૦' '૧૨૧૧' '૧૨૧૨' '૧૨૧૩' '૧૨૧૪' '૧૨૧૫' '૧૨૧૬' '૧૨૧૭' '૧૨૧૮' '૧૨૧૯' '૧૨૨૦' '૧૨૨૧' '૧૨૨૨' '૧૨૨૩' '૧૨૨૪' '૧૨૨૫' '૧૨૨૬' '૧૨૨૭' '૧૨૨૮' '૧૨૨૯' '૧૨૩૦' '૧૨૩૧' '૧૨૩૨' '૧૨૩૩' '૧૨૩૪' '૧૨૩

(ક) પુર સીમંત નામની પુરકપાલ અને પાર્શ્વકપાલો વચ્ચેનું સંધાન સૂચવતી આડી રેખા.

(ખ) મધ્યસીમંત અથવા પશ્ચિમકપાલ તથા પાર્શ્વકપાલાસ્થિઓનું સંધાન સૂચવતી પાછલા ભાગમાં આવેલી આડી રેખા

(ગ) પશ્ચિમસીમંત અથવા પશ્ચિમકપાલ તથા પાર્શ્વકપાલાસ્થિઓનું સંધાન સૂચવતી પાછલા ભાગમાં આવેલી આડી રેખા

(ઘ) બે પાર્શ્વસીમંતો અથવા કરોટિપટલની દરેક બાજુએ આવેલી એક એક

ચિત્ર ૪૫.

કરોટિપટલ (તુરતના જન્મેલા બાલકની.)

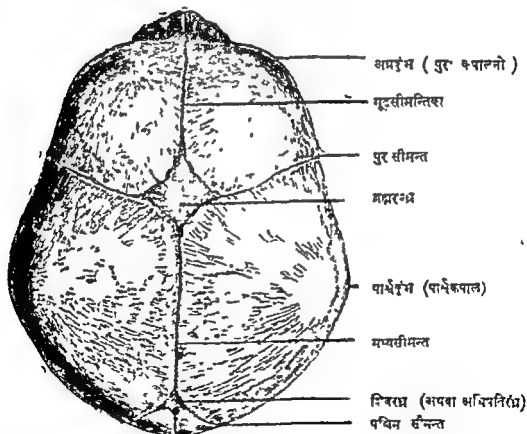
અથવા

સ્વોપરીની ઉપલી ગાજી.

(The Skull at Birth)

(ભાગલો છેડો)

મુલમંદલ



પાછલો છેડો

(b) Coronal Suture.

(c) Lambdoid Suture

(d) Sagittal Suture.

(e) Temporal Suture

અર્ધચંદ્રાકાર સંધાન રેખા. આ ભેમાંની દરેક સંધાનરેખા છ છ હાડકાંઓનું પરસ્પર સંધાન સ્વયં છે. તેમાં ઉપલા-પુરઃકપાલ પાર્શ્વકપાલ તથા પશ્ચિમકપાલ-ત્રણ કપાલારિખઓ, નીચેનાં ત્રણ-ગંડ, જલ્દકા, તથા સંખ-અસ્થિઓ સાથે જોડાય છે. [જુઓ ચિત્ર. ૨૭].

હાનાં ખાલકોની જોપરીના આગલા ભાગમાં (ચ) શૂદ્રસીમંતિકા નામની સંધાન રેખા નજરે પડે છે. કેટલીકવાર, ટ્રોટ માણસોની જોપરીમાં પણ આ રેખા નજરે પડે છે.

આ સંધાનરેખાઓ અથવા સીમંતો જોવા પછી તેમનાં બે મહત્ત્વનાં સંધિરયાનો જોવાં. તેમાંના આગલા સંધિરયાનમાં, પુરઃસીમંત તથા મધ્યસીમંત એક બીજાને મળે છે. જ્યારે પાછલામાં, પશ્ચિમસીમંત તથા મધ્યસીમંત એક બીજાને મળે છે. આ સંધિરયાનો અનુક્રમે (છ) બ્રહ્મરંધ્ર તથા (જ) શિવરંધ્ર તરીકે ઓળખાય છે.

હાનાં ખાલકોના માથામાં, [જુઓ ચિત્ર. ૪૫.] આ જગાએ, અસ્થિઓ પરસ્પર ન સંધાયલા હોવાથી, છિદ્ર હોય છે, બ્રહ્મરંધ્ર ચતુષ્કોણ હોય છે, જ્યારે શિવરંધ્ર ત્રિકોણ હોય છે. બે વચ્ચે પછી આ રમ્પો પુરાછ જાય છે, પરંતુ બીજા ભાગો કરતાં એ જગાએ જોપરી રહેજ ઠામજ હોય છે.

આ બાજુપર પાંચ ઉત્સેધો અથવા ગોળા જેવા પાંચ ઉપસેલા ભાગો છે.

૧ બે પુરઃકુંભો, ૨ બે પાર્શ્વકુંભો તથા ૩ પશ્ચિમાર્ધકુંભ. તેમનું વર્ણન પહેલાં અપાછ ગયું છે.

કરોટિપટલની અદરનીબાજુ અંતર્ગોળ તથા ખાડાખડીઆવાળા છે. તે મગજને ઢાંકે છે. તેનાપર બધે રચજે, મગજનાં વળીઆં (Convolutions) માટેની તેમજ, કલાપોષણી ધમનીનીશાખાઓ માટેની ખાલકો, તેમજ કલાગ્રંથિઓ^૪ માટેના નાના નાના ખાડાઓ નજરે પડે છે. આ બાજુની મધ્યરેખામાં દીર્ઘિકા^૫ નામની સિરાપરિખા માલુમ પડે છે. બહારની બાજુપર જ્યાં મધ્યસીમંત આવેલો છે, તેજ જગાએ, અદરની બાજુએ આ પરિખા રહેલી છે.

કરોટિબૂમિ અથવા નીચલો પ્રદેશ.^૬ (Norma Basalis)

કરોટિબૂમિ નામે ઓળખાતો જોપરીનો આખો નીચલો પ્રદેશ ખડખડો છે. તેને બે બાજુઓ છે. ઉપરનીબાજુ જોપરીના અદરના ભાગમાં હોવાથી બહારથી દેખાતી નથી. તે કરોટીપીઠ અથવા મસ્તિકાપીઠ તરીકે ઓળખાય છે. કારણ, મગજ તેના આધારે રહેલું છે. નીચેની બાજુ, અધોદ-વસ્થિ બાદ કરતાં, કરોટિબૂમિતલ અથવા કરોટિતલ તરીકે ઓળખાય છે. તે સિરોચુહાની બહાર રહેલી છે. તે, ગ્રહોં તેમજ ગળાના ભાગોના છાપરાની, ગરજ સારે છે.

આ કરોટિબૂમિ દસ હાડકાં મળીને બનેલી છે. જેમકે આગલા ભાગમાં, ઊર્ધ્વદ-વ-સ્થિઓ તથા તાદ્વસ્થિઓ.

(ચ) Metopic Suture.

(જ) Posterior Fontanelle.

૨ Parietal Eminences.

૪ Arachnoidal granulations.

૫ Base of the skull.

(બ) Anterior Fontanelle.

૧ Frontal Eminences.

૩ External Occipital Protuberance.

૫ Superior Sagittal Sinus.

પાછલા ભાગમાં, પશ્ચિમકપાલાસિય,

અંતે બાલુઓપર, શંખાસિયઓ,

મધ્યભાગમાં, લર્જરકાસિય, જવૂકાસિય તથા સીરિકાસિય.

આ દસ હાડકાંઓની પરસ્પર મુધાનરેખાઓ અંતે બાલુઓપર ધ્યાનથી જોવી. કરોટિબૂમિનું અંધારણુ જોયા પછી હવે તેની અંતે બાલુઓ વિસ્તારથી વર્ણવીએ છીએ.

કરોટિપીઠ. [ચિત્ર. ૪૬].

કરોટિપીઠ અથવા મસ્તિક્ષકપીઠ નામથી ઓળખાતી કરોટિબૂમિની ઉપરની બાલુ મગજને આધાર આપવા માટે ખાડાવાળી છે. કરોટિનો ઉપરોભાગ, કરવતથી વહેરીને જુદા પાડતાં, આ બાલુ નજરે પડે છે. આનાપર આવેલા ત્રણ ખાડાઓ, અનુક્રમે પુરોગ-મહાખાત, મધ્યમહાખાત તથા પશ્ચિમમહાખાત તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ, અનુક્રમે, મગજના પુરપિંડ, મધ્યપિંડ તથા પશ્ચિમપિંડને આશ્રય આપે છે,

(ક) પુરોગમહાખાત. (Anterior fossa) આ ખાડો, પુરઃકપાલાસિયનાં નેત્ર-ચ્છદ્ધિકાંકો તથા તે અંતે વચ્ચે રહેલા, લર્જરાસિયના ચાલનીપટલ ભાગવડે, બનેલો છે. તેનું તળીયું ખડબચકું છે. આ ખાડાની પાછલી સીમામાં, જવૂકાસિયની બે ન્હાની પાંખો, તથા તે બંને વચ્ચે રહેલો ત્રિકોણકંટક નજરે પડે છે. નીચેના ભાગે ધ્યાનથી જોવા.

(૧) દીર્ઘિકા નામની સિરાપરિખાનો આગલો ભાગ. આ ખાડના ઊંચા કિનારાઓને દાનિકા નામનો મગજનીકલાનો ભાગ લાગેલો છે.

(૨) શિખરકંટક. લર્જરાસિયની ટાચમાં આવેલું એક પ્રવર્દનક.

(૩) ચાલનીપટલ નામનો લર્જરાસિયનો ઉપલો ભાગ. ચાલણીની માફક અનેક છિદ્રોવાળો આ ભાગપર ગંધગ્રાહિણી નાડીઓ આશ્રય લે છે. એ નાડીઓના તંત્રુઓ, આ છિદ્રોવાટે બહાર નીકળી, નાસાગ્રહાઓ તરફ જાય છે.

(૪) ધમનીઓની શાખાઓ માટેના ખાડાઓ. આમાં, મસ્તિક્ષકસાપોષણી ધમનીની આગલી શાખાઓ આશ્રય લે છે.^૧

(જ) મધ્યમમહાખાત. (Middle fossa). આ ખાડો, આગલા ખાડા કરતાં વધારે ઊંડો છે. તેનો વચ્ચેનો ભાગ સાંકડો ન્યારે બાલુનો ભાગ વધારે પહોળો છે, તેની આગલી સીમામાં, જવૂકાસિયની બે ન્હાની પાંખો તથા ત્રિકોણકંટક રહેલો છે.

તેની પાછલી સીમામાં, વચ્ચે જવૂકાસિયનું સુપુચ્છાપીઠ, ન્યારે બાલુઓપર શંખા-સિયઓની અક્ષમતટિકાઓ આવેલી છે. આ ખાડાના તળીયાનો વચ્ચેનો ભાગ જવૂકાસિયવડે ન્યારે તેની બાલુઓ જવૂકાસિયની મ્હોટી પાંખો તથા શંખાસિયોવડે બનેલી છે. આમાં નીચેના ભાગે ધ્યાનથી જોવા.

(૧) દ્રષ્ટિનાડીપરિખા^૨ આ આડી ખાડના દરેક છેડાપર દ્રષ્ટિનાડીરૂઢ^૩ નામનું એક એક છિદ્ર છે. આ છિદ્રોદ્વારા દ્રષ્ટિગ્રાહિણીનાડી^૪ તથા ચાક્ષુષધમની, ઓપરીની બહાર નીકળી નેત્રગ્રહામાં પેસે છે.

૧ Internal surface of the base of the skull.

૨ Falx Cerebri

૩ Crista Galli

૪ Cribriform Plate.

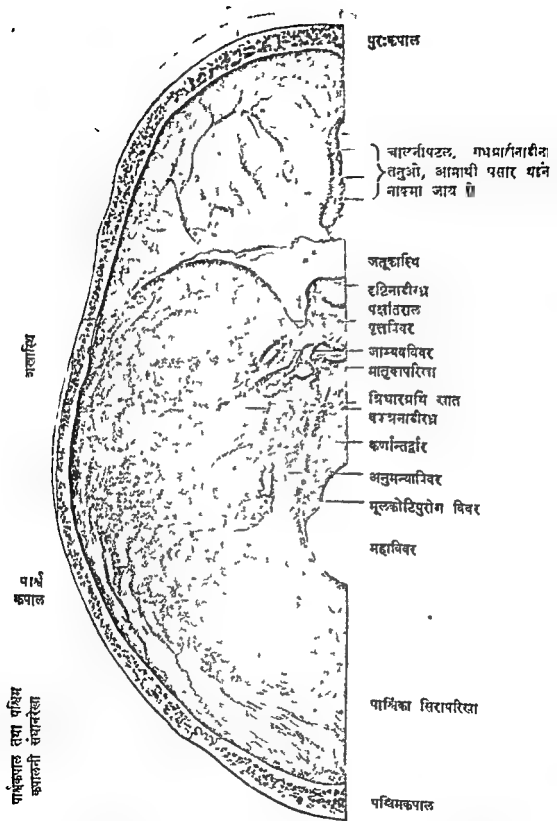
૫ Grooves for the branches of the Anterior meningeal Arteries.

૬ Sella Turcica.

૮ Optic Nerve.

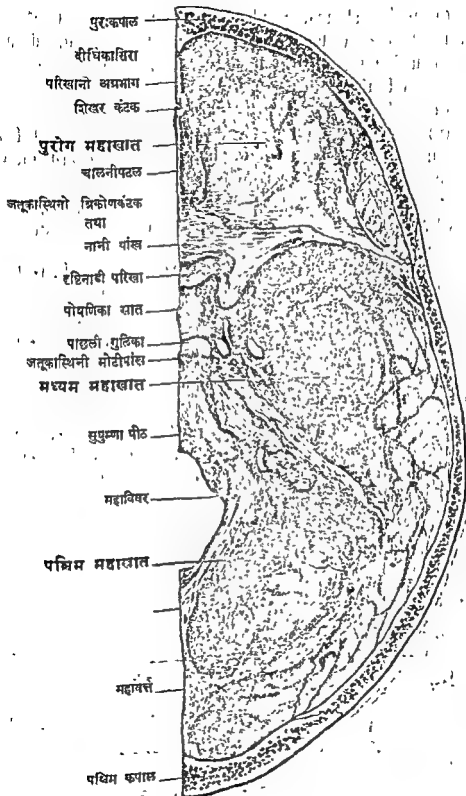
૭ Optic Foramen.

૮ Ophthalmic Artery.



આ ચિત્રના—જમણી અને ઢાલા—બન્ને માગો, સાથે જોવાથી, સોપરીના તલ્લીયાની રચના જમણા અર્ધ માગમા છે તે તે ઢાલામાં પણ કસ્પી હેલા, દાસલા તરીકે, જતૂકાસ્થિની નાની પાંચ.

(The Internal surface of the base of the Skull)



ચિત્રની વ્યાખ્યા.

સમજાય છે. ઘની પશુઓ સ્તનપાની દોવાથી નેના કે ધિમાનો જુદા આવ્યા છે. જે જે માગો એજ પ્રમાણે, રૂતવિવર, આંધ્રવ વિવર વગેરે, જમણા, અગ્રભાગનાં પદ શોધવી સ્વાં.

(૨) પક્ષાંતરાલ^૧ નામનાં જનુકાસ્થિની ઝોડી તથા નાની પાંખની વચ્ચે રહેલાં ત્રિકોણાકાર છિદ્રો. તે બંને છિદ્રોવાટે ત્રીજી, ચોથી તથા છઠ્ઠીનાડીઓ, પાંચમીનાડીની નેત્રગા શાખાઓ તથા સ્વતંત્રનાડીમંડળના થોડા તંતુઓ નેત્રગુદાઓમાં જાય છે, નેત્રગા ધમનીઓ તથા સિરાઓ પણ એમની સાથે જ જાય છે.

(૩) પોપણિકાખાત.^૨ એમાં પોપણિકા નામની ગ્રંથિ રહેલી છે.

(૪) બે વૃત્તવિવરો^૩ તથા બે જાંબવિવરો.^૪ આમાંનાં પહેલાં બે છિદ્રોદારાં પાંચમી નાડીઓની મધ્યમશાખાઓ, જ્યારે બીજાં બે છિદ્રોદારા તે નાડીઓની પાછલી શાખાઓ અનુક્રમે ઉપલા જડખા તથા નીચલા જડખા તરફ જાય છે.

(૫) માતૃકાપરિખાઓ.^૫ આ ખાડાઓમાં માતૃકાનામની ધમનીઓ, ત્રિકોણિકા નામની સિરાસ્થિતો, તથા સ્વતંત્રનાડીમંડળના તંતુઓ રહેલા છે. તેની નજીકમાં નેત્રકોટર તરફ જતી નાડીઓ રહેલી છે.

(૬) પાંચમી નાડીઓની ગ્રંથિઓ મારેના બે ખાડાઓ.^૬ આ 'ત્રિધારગ્રંથિખાત' નામના બે ખાડાઓ શંખાસ્થિઓના અશ્મકૂટભાગોની ડેચે આવેલા છે.

(૭) મધ્યમા કલાપોપણી ધમનીની શાખાઓ મારેના ખાડાઓ.

(૮) પશ્ચિમમહાખાત. (Posterior fossa). આ ખાડા સૌથી મોટો તથા ઊંડો છે. તેનો થોડો આગલોભાગ, જનુકાસ્થિના પાછલા ભાગવડે, વચલો તથા પાછલો-ભાગ, પશ્ચિમકપાલવડે, જ્યારે તેની બાજુઓ, શંખાસ્થિઓ તથા પાર્શ્વકપાલના પાછલા અને નીચલા છેડાઓવડે બનેલી છે.

આ ખાડામાં, મગજનો પશ્ચિમપિંડ,^૭ અનુમસ્તિકક^૮ અથવા નાનુંમગજ તથા સુપુરુષ્ણાશીર્ષક^૯ અથવા સુપુરુષ્ણો ઉપલોભાગ આશ્રય લે છે. શંખાસ્થિઓની અશ્મ-તટિકાઓ^{૧૦} તેને વચલા મહાખાતથી જુદો પાડે છે. બંને અશ્મતટિકાઓને જવનિકા^{૧૧} નામનો મસ્તિકકલાનો ભાગ લાગેલો છે.

આ ખાડામાં નીચે લખેલા ભાગો જોવા.

(૧) સુપુરુષ્ણાપીઠ.^{૧૨} મહાવિવરની આગળ આવેલો, ઢોળાવવાળો સુપુરુષ્ણાશીર્ષકને આધાર આપતો ભાગ.

(૨) કણ્ઠાન્તરદ્વાર.^{૧૩} દરેક બાજુપર આવેલું કાનનું અંદરનું દ્વાર. દરેક છિદ્રમ શ્રોત્રનાડી^{૧૪} અને વક્ત્રનાડી^{૧૫} પેસે છે.

(૩) મહાવિવર.^{૧૬} વચમાં રહેલું મોટું છિદ્ર, આમાં થઈને સુપુરુષ્ણા, નીચે જઈને પૃથ્વંશમાં પેસે છે.

૧ Superior Orbital fissure

૨ Pituitary Fossa.

૩ Foramen Rotundum.

૪ Foramen Ovale.

૫ Carotid Canals.

૬ Depressions for the Semilunar Ganglion

૭ Occipital lobe.

૮ Cerebellum.

૯ Medulla oblongata.

૧૦ Superior border of the Petrous portion of the Temporal bone.

૧૧ Tentorium Cerebelli

૧૨ Dorsum sellae.

૧૩ Internal acoustic meatus.

૧૪ Acoustic nerve.

૧૫ Facial nerve.

૧૬ Foramen magnum.

(૪) મૂલકેટિપુરોગવિવર.^૧ દરેક બાલુપર આવેલા આ નામના છિદ્રમાંથી નારમીર અથવા અધોછદ્વિકા નાડી બહાર નીકળે છે.

(૫) મન્યાવિવર.^૩ આ નામનાં બે છિદ્રો, પશ્ચિમકપાલના શંખારિય સાથેના મંધાનથી થાય છે, કારણકે એ સંધાનને લીધે જ પશ્ચિમકપાલની બાલુપર આવેલા મન્યાખાત એક છિદ્રનાં રૂપમાં ફેરવાઇ જાય છે. તે માર્ફિતે મન્યા^૪ નામની એક મોટી સિરા, તેમજ નવમી, દસમી તથા અગીઆરમી નાડી ખોપરીની બહાર જાય છે. જ્યારે બે ધમનીઓ અંદર પેસે છે.

(૬) પાર્થિકા સિરાપરિખા.^૫ આ નામની ખાઇ, આ ખાડાની પાછલી સીમામાં રહેલી છે; તેની પાસે જ એક બીજી અર્દ્યચ્રિકા^૬ નામની ખાઇ છે. તે મન્યાવિવર સુધી આવે છે. ત્યાં જ ડોરતન છિદ્ર નજરે પડે છે. એમાં ચક્રને એક સિરા પમાર થાય છે.

(૭) દીર્ઘિકા^૮ નામની સિરાપરીખાનો પાછલો છેડો તથા મિરાસરિતોના સંગમરૂપ મહાવર્ત.^૯

[ચિત્ર. ૪૭]. કરોટિતલ.

કરોટિતલ અથવા કરોટિશ્રુમિતલ નામથી ઓળખાતી કરોટિબ્રુમિની નીચલી બાલુ^{૧૦} ધણી જ ખડખડી છે. તે ગ્રહો તેમ જ ગળાના ભાગનું છાપડું બનાવે છે. વર્ણનની મરજતા ખાતર તેના ત્રણ ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે.

આગલો ભાગ,-ઉપલી દાંતની હારથી, તાળવાની પાછલી સીમા સુધી.

મધ્યભાગ,-તાળવાથી, મહાવિવર સુધી.

પાછલો ભાગ,-મહાવિવરથી, ઉત્તરતોરણિકારેખા સુધી.

(ક) આગલો ભાગમાં ખાસ જોવા લાયક બે ભાગો છે. દાંતોની ઉપલી હાર તથા તાળડું.

દંતોઢખલમંડળ (Alveolar arch)માં કુલ ૧૬ દાંત છે. દરેક બાલુએ આઠ આઠ આવેલા છે, તેમના વિશેષ નામ તથા સ્થાન નીચે પ્રમાણે છે.

મધ્યરેખાની દરેક બાલુપર રહેલા બે બે દાંત ' કર્તનક '^{૧૧} નામે ઓળખાય છે. આ દાંતોની પાછળ આવેલો એક ' રદનક '^{૧૨} નામે ઓળખાય છે. રદનકની પાછળ રહેલા બે દાંતો અગ્રચર્વણક^{૧૩} નામથી ઓળખાય છે. એમની પછવાડે રહેલા ત્રણ દાંત પશ્ચિમ^{૧૪} ચર્વણક નામે ઓળખાય છે. આઠમા ચર્વણક દાંતનું ' તાનદશન '^{૧૫} એવું એક બીજું નામ પણ છે. કારણ તે યૌવનમાં અથવા પ્રૌઢવસ્થામાં ફૂટે છે.

1 Hypoglossal Canal.

3 Jugular foramen.

4 Transverse Sinus.

5 Mastoid foramen.

6 Torcular Herophilii.

11 Incisors.

12 Canine.

14 Molars.

2 Hypoglossal nerve.

4 Internal Jugular vein.

6 Sulcus Sigmoides.

8 Longitudinal sinus.

10 External surface of the of the skull.

13 Premolars or Bicuspidis

15 Wisdom Tooth.

ઉપસા જડખામાં, મધ્યરેખાની બંને બાજુઓપર આવેલા બે કર્તનકદંતોનું 'રાગદંત' એવું બીજીનું જૂનું નામ પશુ છે. આ પ્રમાણે ઉપસા જડખામાં કુલ સોળ દંત છે. તેની જ રીતે, નીચલાજડખામાં રહેલા સોળ મળી કુલ બીસ ચાપ છે. પરંતુ બાજકોના જડખામાંતો દસ જ દૂધીયા^૧ દંત હોય છે. તેમને અમચર્વણકો હોતા નથી. કહેવાની ભાગ્યે જ જરૂર છે કે બાજકના બંને જડખાના કુલ વીસેવીસ દંત નાચ પામે છે.

(જ) તાલુપટલ^૨ અથવા તાળવું મોંના છાપરાની ગરજ સારે છે. તે બર્ધ્વદંત-સ્થિઓના તાલુફલકો, તથા તાલ્વસ્થિઓનાં ડ્રસ્વપત્રકો પરસ્પર જોડાઈને બનેલું છે. તેના મધ્યભાગમાં એક ઉભી તથા એક આડી એચ બે સંધાન રેખાઓ. એક બીજાને છેદતી હોવાથી, સાથીઓ દેખાય છે. એ સાથીઓ સ્વસ્તિક સીમેત^૩ નામે ઓળખાય છે. ઉભી સંધાન રેખા બંને ડ્રસ્વપત્રકો તથા બંને તાલુફલકોનું પરસ્પરસંધાન સૂચવે છે, ન્યારે આડી સંધાનરેખા એક જ બાજુપર રહેલા ડ્રસ્વપત્રક તથા તાલુફલક વચ્ચેનું સંધાન સૂચવે છે.

તાલુપટલઉપર તેની મધ્યરેખામાં, આગલાભાગમાં, કર્તનકદંતોની પછવાડે 'અમતાલુખાત'^૪ નામે ખાડો આવેલો છે. તેની વચ્ચે રહેલાં બે છિદ્રોમાંથી^૫ નાસાતાલુકા નામની નાડીઓ, ન્યારે તેની બાજુપર આવેલાં બે^૬ છિદ્રોમાં થઈને એ નામની ધમનીઓ^૭ બનુકે નાસાગુહા તથા તાલુપટલમાં પેસે છે.

આડી સંધાનરેખાને દરેક છેડે આવેલું છિદ્ર, પશ્ચિમતાલુ^૮ વિવર નામે, ઓળખાય છે. તેમાં થઈને તાલુનાડીઓ તથા ધમનીઓ તાલુપટલમાં પેસે છે.

તાળવાની પાછલી સીમાપર મધ્યરેખામાં એક કંટક આવેલો છે, જે તાલુપટલકંટક^૯ તરીકે ઓળખાય છે. તેને કાકસક^{૧૦} પેશી લાગેલી છે.

(ઝ) મધ્યભાગમાં બેવાયોમ્ય ભાગો.

(૧) 'કંકપટલ'^{૧૦} અથવા 'ગલબિલપટલ' નામથી ઓળખાતો ગળાના છાપરા-ફી ભાગ, આ ભાગ જતૂકાસ્થિનો શરીરભાગ તથા પથ્થરકપાલનો મૂલગિંઠ ભાગ પરસ્પર જોડાવાથી બનેલો છે. તેમની મૂલજતૂકા નામથી ઓળખાતી સંધાનરેખા^{૧૧} ચોખ્ખી દેખાય છે. તેનાથી આગળ આવતાં નાસાગુહાઓનું પાછલું દાર દેખાય છે. વચ્ચે રહેલા સીરિકાસ્થિવડે તે દારના બે ભાગ પાડે છે. આ પાછલા દારની દરેક બહારની બાજુમાં જતૂકાસ્થિનો એક એક ચરણુ રહેલો છે.

(૨) બે મધ્યાવિવરો.^{૧૨} તે નામની સિરાને બહાર આવવા સારે.

(૩) બે માતૂકા^{૧૩} સુરંગદારો. માતૂકા સુરંગનું આ બહારનું દાર છે. તે માર્તિ માતૂકાધમની અંદર જાય છે.

૧ Temporary teeth-milk teeth.

૩ Cruciate suture.

૫ Foramina of Scarpa.

૭ Greater Palatine foramina.

૮ Musculus uvulae.

૧૧ Basilar suture.

૧૩ Carotid Canal.

૨ Vault of the hard palate.

૪ Incisive foramen.

૬ Foramina of Stenson.

૮ Posterior Nasal spine.

૧૦ Roof of the throat.

૧૨ Jugular foramen.

(ગ) પાછલાભાગમાં જેવા ચોખ્ખાભાગો.

આ ભાગની મધ્યરેખામાં, નીચેના ભાગો ખાસ ખ્યાતમાં લેવા લાયક છે.^૧

(૧) મહાવિવર. સુપુરને બહાર આવવા માટેનું મોટું દ્વાર. ^૨

(૨) બે મૂલકોટિઓ^૩. ઉપલાદારની દરેકબાજુપર, ચૂડાવલવા નામની ગ્રીવાકથેરૂઠ સાથેના સંધાન માટે નિર્માયકો એક એક ઉપમતો ભાગ

(૩) દરેક મૂલકોટિની આગળ તથા પાછળ આવેલું એકએક છિદ્ર. આગલા છિદ્રમાંથી બારમીનાડી, બ્ધારે પાછલામાંથી એક સિરા પમાર થાય છે.

(૪) મધ્યાક્ષિકાર તથા તેની સ્થેજ પાછળ રહેલું પશ્ચિમાર્ણદરે, આ બંનેને ગ્રીવાધર નામનો સ્નાયુ લાગેલો છે. આ અર્ણુની દરેક બાજુએ, ઉત્તરતોરણિકા^૪ નામની વાંકી રેખા આવેલી છે.

કરોટિતળની મધ્યરેખાની દરેક બાજુપર નીચેના ભાગો જેવા.

(૧) ગંડાતરફૂટ, ગંડાસ્થિ તથા તેનું ગંડાવર્ધનક. આ ત્રણે મળીને ગંડાચક્ર^૫ રચે છે. એ ગંડાચક્ર ગંડાતરખાત નામના ઓપરીનીબહારનીબાજુપર આવેલાખાડાની બહારની સીમા રચે છે.

(૨) હુલુસંધિસ્થાણક^૬. આ જગાએ અધોહન્વસ્થિતું માયુ જોડાય છે.

(૩) કંઠકુંડલુર^૭ અથવા કાનનું બહારનું દ્વાર.

(૪) ગોસ્તનત્રવર્ધનક^૮ તથા શિંગોત્રવર્ધનક^૯.

આ ત્રણ ઉપર, તેને બનાવનાર હાડકાઓનાં મંધાનસૂચવતીરેખાઓ માલુમ પડે છે. જેમકે—

(અ) ઊર્ધ્વહન્વસ્થિતું ગંડાસ્થિ અને જવૂકાસ્થિની મોટી પાંખ સાથે મંધાન સૂચવતી રેખા.

(બ) ગંડાસ્થિનું ઊર્ધ્વહન્વસ્થિ, શખાસ્થિ તથા જવૂકાસ્થિ સાથે મંધાન સૂચવતી રેખા.

(ક) શખાસ્થિની, જવૂકાસ્થિ, ગંડાસ્થિ તથા પશ્ચિમકપાલ સાથે મંધાન સૂચવતી રેખા.

આ ત્રણે કરોટિકૂમિની બંને બાજુઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે.

કરોટિની બાજુઓ. [ચિત્ર ૪૫૬] (Norma Lateralis)

ઓપરીને બાજુપરથી જોઈશું તો તેના પાછલા અને ઉપલાભાગમાં શિર:સંપ્રદ (Cranium) માલુમ પડે છે. બ્ધારે તેના આગલા અને નીચલા ભાગમાં મુખમંડળ માલુમ પડે છે. ઓપરીની બાજુનો આકાર લગભગ ત્રિકોણી હોઈ તે ખેચેલાધનુબંધને મળતો આવે છે. શખતોરણિકાને અનુસરતી ધનુબંધના જેવી વાંકી, અપાંગથી પશ્ચિમસીમંતસુધી દોરેલી એક રેખા તેની બર્ધસીમા નક્કી કરે છે.

ઉપલી રેખાના બંને છેડાને જો આપણે હનુકાણુસાથે જોડીએ તો કરોટિકૂમિની નીચલી સીમા પણ નક્કી થઈ જાય છે.

1. Occipital Condyles.

2 Median Nuchal line.

3 Ext. occipital protuberance.

4 Superior Nuchal line.

5 Zygomatic arch.

6 Mandibular fossa.

7 Ext. auditory meatus.

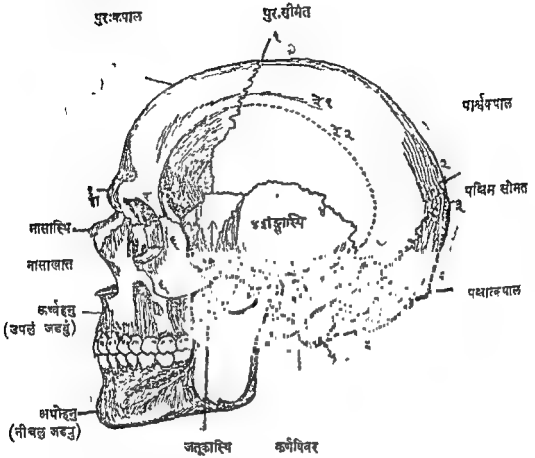
8 Mastoid process.

9 Styloid process.

ચિત્ર ૪૭. (ક)

સોપરી

(ઢાળી વાણ)



(ઢાળી મોટી પાલ)

સુદતાલ્લીસમા(ક) ચિત્રની વ્યાખ્યા.

(આ ચિત્રમાં, સોપરી ચનાવવામાં માગલેતાં, હાથકાંઠોની સીમા, યેવઢા ઢાંચકાંઓ વધે ચતાવી છે.)

૧, ૧, પુરઃકપાલ	૩, ૩, પથાલકપાલ	૬, ૬, ગણ્ડાસ્થિ
૨, ૨, પાર્શ્વકપાલ	૪, ૪, માસાસ્થિ	
૫, ગણ્ડાસ્થિનું ગોસ્તનપ્રવર્ધનક		

૨૦ ૧, શરતોરણિકા ઉત્તરા ।

૨૦ ૨, શરતોરણિકા અધરા

} આ ઘણે રેલાઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાંથી
શેષચ્છદાપેશી વધ્ધવે છે ।

ચિત્રમાં, માસાસ્થિ તથા ગણ્ડાસ્થિ (૬, ૬,) વચ્ચે, અપુપીઝાસ્થિ તથા મર્મરાસ્થિના માગો જગાય છે.

વર્ણનની સરળતા ખાતર દરેક ક્રોટિપ્લના બે ભાગ કરવામાં આવ્યા છે. હનુસંધિ-સ્થાલકની આગળ આવેલો ભાગ આગલાભાગ તરીકે, જ્યારે તે સ્થાલકની પાછળ આવેલો ભાગ પાછલાભાગ તરીકે ઓળખાય છે.

(૧) આગલાભાગમાં જોવાલાયક ભાગો-ત્રણ ખાડાઓ:—

(ક) સંખખાત. (Temporal fossa)

આ અર્ધચંદ્રાકાર ખાડો, ગંડચક્રથી ઉપર આવેલો છે. તે પાંચ હાડકાંઓ મળીને બનેલો છે. તેમનાં નામ, ગંડાસ્થિ, પુરઃકપાલ, જવ્વકાસ્થિની મોટી પાંખ, શખાસ્થિ તથા પાર્શ્વકપાલ.

સંખચ્છદા પેશી તથા શખાવરજીવકલા આ ખાડામાં રહે છે.

(લ) ગડોત્તરખાત^૧. આ ખાડો ગંડચક્રની નીચે રહેલો છે. જે કે આ બંને ખાડાઓ એક બીજાને મળી ગયેલા છે, છતાં તેમનાં સ્થાન ઉઘ્યા નીચાં હોવાથી, તેમને જુદા ગણવામાં આવ્યા છે. ગડોત્તરખાતમાં હનુકુંત^૨ રહેલું છે. આ ઉપરાંત આંતરહાનવ્યા^૩ નામની ધમની તથા સિરા, તેમજ ષપાંચમીનાડીની હાનવ્યાશખાઓ તેમાં રહેલો છે. સંખચ્છદા પેશીનો નીચલો ભાગ આમાં આશ્રય લે છે.

(મ) હનુજવ્વકખાત^૪. આ નાનો અને ત્રિકોણાકાર ખાડો, આંખની શુદ્ધાની પાછળ ઊર્ધ્વહનુ તથા જવ્વકાસ્થિની વચ્ચે રહેલો છે. આ ખાડાની આગલી બાજુમાં, ઊર્ધ્વહનુવસ્થિનું પશ્ચિમાર્ધુદ, જ્યારે પાછલીબાજુમાં જવ્વકાસ્થિનું ચરણુફલક રહેલું છે.

ચારે તરફ અસ્થિઓવડે ઘેરાયેલા આ ખાડામાં, ફાખલ થવાના બીજા ત્રણ માર્ગો છે, જે માર્ગો તે ખાડો નેત્રગુહા, નાસાગુહા, મુખગુહા તેમજ મસ્તિષ્કગુહાસાથે સંબધ રાખે છે. આ માર્ગો હાડકાંઓ વચ્ચે રહેલા અવકાશને દર્શને પડેલા છે. તે માર્ગો અગત્યની નાડીઓ તથા શ્વિરવાહીનિઓ આ પ્રદેશમાં ફરી વળે છે. ઉપર સૂચવેલા ત્રણ માર્ગોનાં નામ આ પ્રમાણે હનુજવ્વક^૫, હનુચરણુક^૬ તથા પશ્ચાંતરાલ.^૭

આ ખાડામાં ઊર્ધ્વહાનવ્યાનાડી^૮ તથા તેનીશ્વમિ, તેમજ આંતરહાનવ્યા ધમનીનો છેડો રહેલો છે.

(૨) ક્રોટિપ્લના પાછલાભાગમાં જોવાલાયક ભાગો.

હાનનું બહારનુંકાર, ગોસ્તનપ્રવર્ધનક તથા શિક્ષાપ્રવર્ધનક વગેરે છે.

ક્રોટિપ્લનો પાછલો પ્રદેશ (Norma Occipitalis).

પાછળથી જોએ તો ખોપરીનો આકાર લગભગ ગોળ માલુમ પડે છે. આ બાજુપર સૌથી ઉચે જોએ તો મધ્યસીમંતનો પાછલો છેડો તથા પશ્ચિમસીમંત નજરે પડશે. એનાથી નીચે આવતાં પશ્ચિમાર્ધુદ તથા તેના પરથી નીચે ઉતરી આવતી એક બેપસતી

૧ Infratemporal fossa.

૩ Internal Maxillary vessels.

૪ Spheno Maxillary fossa.

૫ Pterygo Maxillary fissure.

૬ Superior orbital fissure.

૨ Coronoid process of the Mandible.

૪ Mandibular & Maxillary nerves.

૬ Inferior orbital or Spheno maxillary fissure.

૮ Maxillary nerve & Sphenopalatine ganglion.

રેખા મધ્યાક્ષિકા. પશ્ચિમાર્ધાંતની બંને બાજુ તરફ ધનુષ્યના જેવી વાંકી બે બે રેખાઓ-તોરણિકાઓ-માલૂમ પડે છે. આ પ્રદેશનો ઉપલો સપાટભાગ શિરઞ્છદપેશીવડે, જ્યારે તોરણિકાઓવાળો ભાગ ઘણી પેશીઓવડે ઢંકાયેલો છે. આ પ્રદેશના નીચલા અને આગલા ભાગમાં, દરેક બાજુએ, ગોસ્તનપ્રવર્ધનક આવેલું છે. તેની નજીક જ ગોસ્તનછિદ્ર^૧ માલૂમ પડે છે.

કરોટિનો આગલો ભાગ-મુખમંડલ. (Norma Frontalis) [ચિત્ર ૪૮.]

આ ભાગપર મુખમંડલ આવેલું હોય તેનો આકાર લગભગ લંબગોળ છે. તેની ઉપલી સીમામાં પુરઃકપાલ, નીચલી સીમામાં, અધોદનુભેદન, જ્યારે દરેક બાજુએ ગંડારિય તથા અધોહનુકટભાગ આવેલો છે.

ઉપરથી નીચે આવતાં મુખમંડલની મધ્યરેખામાં, નીચેના ભાગે બેવા બેવા છે.

(૧) કૂર્ચક અથવા ભૂમધ્ય^૨ અથવા સ્થપની નામના મર્મનું સ્થાન તથા તેની બાજુપરની બ્રૂતોરણિકાઓ.^૩

(૨) વચલીલીંટીમાં પરસ્પર જોડાયેલા નાસારિયઓ, તથા તેમનું પુરઃકપાલ સાથેનું સંધિસ્થાન-નાસામૂલક^૪. બંને નાસારિયઓ મળીને નાસાસેતુ રચે છે.

(૩) નાકનું આગળનું દ્વાર^૫. લગભગ ત્રિકોણાકારનું છે. તેની બાજુપરની દિવાલોમાં, નાસાપાર્શ્વિક^૬ નામનાં તરણુરિયઓ, જ્યારે તેની વચમાં રહેલી દિવાલમાં નાસાપ્રાચીર^૭ નામનું તરણુરિય રહેલું છે. આ દ્વારની નીચલી સીમામાં, બરાબર વચમાં નાસાઅકટક^૮ રહેલો છે. આથી રહેજ નીચે, દરેક બાજુએ એક એક દંતમૂળ બિંદુ આવેલું છે.

(૪) કર્તીનકદાંત ચાર ઉપલા જડખામાં તથા ચાર નીચલામાં મળી કુલ આઠ છે.

(૫) ત્રિભુકસંધાનિકારેખા^{૧૦} તથા ત્રિભુકપિંડ^{૧૧}.

(મધ્યરેખાની દરેક બાજુપર, નીચેના ભાગે બેવા.)

(૧) નેત્રગુહાઓ^{૧૨} આંખનો ડોળો એમના આધારે રહે છે. તેમની ઉપર અધિભુવનામતાં^{૧૩} બે છિદ્રો, જ્યારે તેમની નીચે નેત્રધરીપનામતાં^{૧૪} બે છિદ્રો આવેલાં છે. એમાંથી નાડીઓ તથા શ્વિરવાહિનીઓ બહાર આવે છે.

(૨) મુખમંડલની બાજુપર રહેલા જડારિયપર, એક ગંડાચિદ્ર^{૧૫}, ગંડકૂટ તથા કનુગંડામધાન રેખા.

(૩) ઉપલા તથા નીચલાં જડખાના મળી કુલ ૨૪ દાંત, આમાંના ચાર રદનકો ત્યારે બાકીના ચર્વણકો છે.

1 Mastoid foramen.

૨ Glabella.

૩ Superciliary arches.

૪ Nasion.

૫ Anterior nares.

૬ Lateral & alar Cartilages of the nose.

૭ Cartilage of the septum of nose.

૮ Anterior nasal spine.

૯ Incisive fossa.

૧૦ Median ridge.

૧૧ Mental protuberance.

૧૨ Orbits

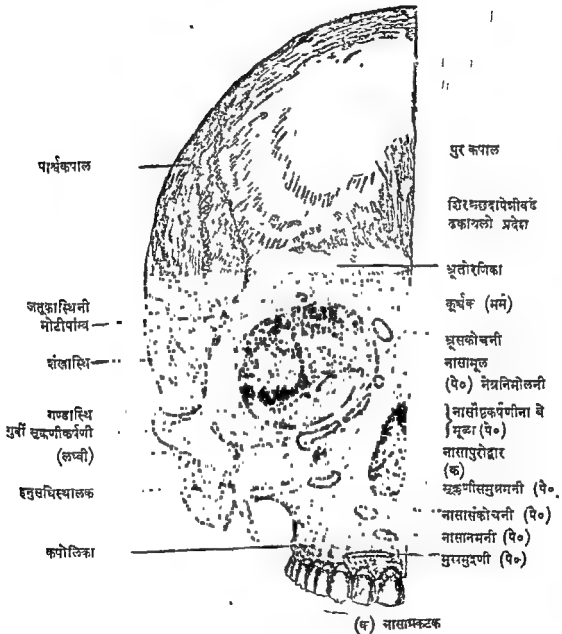
૧૩ Supraorbital foramina.

૧૪ Infraorbital foramina.

૧૫ Zygomaticofacial foramen.

चित्र ४८. मुखमण्डल (जमणो अर्धभाग) (नीचला जडवा सिवाय)

(The skull Anterior aspect)



(૪) અધોદુન્વસ્થિપરનાં બે અનુચિત્વક^૧ ત્રિવરો. બે ત્રાંસરિખાઓ^૨ તથા બે વક્રત્રયમની પરિખાઓ.^૩

આ પ્રદેશપર લાગેલી પેશીઓ માટે બુઓ પેરીખંડ.

નેત્રગુહાઓ (Orbits). આંખના ગોખલા.

નાકની દરેક બાજુએ, ધંતરાના ફલ જેવા આકારની એક એક નેત્રગુહા આવેલી છે. તેની અંદર આંખનો ડોળો રહે છે. દરેક ગુહાની દિવાલો સાત અસ્થિઓ સંધાઈને બનેલી છે. આમાંનાં ચાર અસ્થિઓ આ ગુહાનું દાર બનાવે છે, જ્યારે બાકીનાં ત્રણ તે ગુહાનું મૂળ-પાછલો ભાગ બનાવવામાં ભાગ લે છે.

દરેક નેત્રગુહાના છ ભાગ છે, જેમકે, નેત્રગુહાદાર, નેત્રગુહામૂળ, નેત્રગુહાઅંધિ નેત્રગુહાભૂમિ, અંતઃપ્રાચીર તથા બહિઃપ્રાચીર. એમનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) નેત્રગુહાદાર^૪. નેત્રગુહાનું ગારણુ લગભગ ગોળ છે. તે દારના ઉપલાભાગમ પુરઃકપાલનું નેત્રઅંધિક્ષલક રહેલું છે. તેના નીચલાભાગમાં જિર્વદન્વસ્થિનું નેત્રપીઠિક્ષલક રહેલું છે. તેના અંદરના ભાગમાં અશુષ્કાસ્થિ રહેલું છે. જ્યારે તેના બહારના ભાગમાં ગંડાસ્થિ અધિક્ષલક આવેલું છે.

(૨) નેત્રગુહામૂળ^૫, અથવા નેત્રગુહાનો છેક પાછળનોભાગ, ધંતરાના પુષ્પના ડાંટીઅ જેવો, સાંકડો છે. આ ભાગની આસપાસ ત્રણ અસ્થિઓ રહેલાં છે, જત્રકાસ્થિની આં પાંખો, તાલ્વસ્થિનું ઉપરનું પ્રવર્દન તથા લર્ભરાસ્થિનું નેત્રાંતઃપીઠ.

આ સાંકડા ભાગપર, દ્રષ્ટિનાડીરંધ્ર માલૂમ પડે છે. તેમાં થઈને દ્રષ્ટિનાડી તથ દ્રષ્ટિધમની, સિરા વગેરે નેત્રગુહામાં દાખલ થાય છે. આ રંધ્રની અંદરની બાજુપ જત્રકાસ્થિમાંનું કોટર આવેલું છે.

(૩) નેત્રગુહાઅંધિ^૬ અથવા નેત્રગુહાનું છાપરું, પુરઃકપાલાસ્થિનું અધિક્ષલક તથ જત્રકાસ્થિની નાનીપાંખ મળીને બનેલું છે. તે પાતળું ત્રિકોણાકાર તથા અંતગોળ હોય નેત્રગુહાને શિરોગુદાથી છૂટી પાડે છે. આ છાપરામાં જ પુરઃકપાલાસ્થિમાંનું કોટર રહેલું છે તેના બહારના ખૂણામાં અશુષ્કાસ્થિખાતર આવેલો છે. તેમાં અશુષ્કાસ્થિ રહેલી છે.

તેની અંદરના ખૂણામાં, વક્રોર્ધ્વદર્શિની નામની પેશી માટેની તરણાસ્થિની બનેલ ખીંટી (Pulley) આવેલી છે. તે પેશીની પાતળી કંડાર, આ ખીંટીને આધારે રહેલી છે.

(૪) નેત્રગુહાભૂમિ^૭ અથવા નેત્રગુહાનું તળીયું બધી દિવાલો કરતાં ટુંકું છે, જિર્વદન્વસ્થિનું નેત્રપીઠિક્ષલક, તથા ગંડાસ્થિ અને તાલ્વસ્થિનો થોડો થોડો ભાગ મળી બને છે. તે ત્રિકોણાકાર હોય, નેત્રગુહાને, લુગર્ભકોટર (Maxillary air-sinus) થી જુદી પાડે છે.

(૫) અંતઃપ્રાચીર^૮ અથવા અંદરની દિવાલ લગભગ ઉભી છે. તે, જિર્વદન્વસ્થિનું

૧ Mental foramina.

૩ Groove for the facial artery.

૫ Posterior opening of the orbit.

૭ Roof of the orbit.

૮ Lacrymal gland.

૧૧ Inner wall.

૨ Oblique line.

૪ Anterior opening of the orbit.

૬ Optic foramen.

૮ Lacrymal fossa.

૧૦ Floor of the orbit.

નાસાફટ, અશ્રુપીઠાસ્થિ, ભર્ભરાસ્થિનું નેત્રક્ષલક તથા જવૂકાસ્થિના શરીરની બાહ્યને બોડા ભાગ મળીને બનેલી છે. આ દિવાલના આગલાભાગમાં, અશ્રુપીઠાસ્થિ ઉપર રહેલો ખાંડો જોવો. તેમાં અશ્રુધારિકા^૧ નામની કાયળી રહેલી છે. તેમજ ત્યાં આવેલી અશ્રુવાહિની^૨ નામની નળી જોવી. આંખનાં આંસુનું વધારાનું પાણી (તથા આંખમાંનાં ખેલી દવા) આ નળીદ્વારા નાકમાં આવે છે.

(૩) બહિઃપ્રાચીર^૩ અથવા બહારની દિવાલ. તેનો આગલો અર્ધભાગ ગંડાસ્થિના અક્ષિક્ષલકવડે જ્યારે પાછલો અર્ધભાગ જવૂકાસ્થિની મોટી પાંખવડે બનેલો છે.

આ દિવાલપર શંખગંડિક^૪ નામના રંધ્રમાર્ગનાં એક અથવા બે છિદ્રો મારૂમ પડે છે. નેત્રગુહાના ઊપરાના તથા બહારની દિવાલના પાછલાભાગે વચ્ચે પક્ષાંતરાલ^૫ નામનો માર્ગ ઉઘડે છે એ માર્ગે, આંખોની નાડીઓ, ધમનીઓ, સિરાઓ વગેરે જ આવ કરે છે.

નેત્રગુહાનું ટુંકું વર્ણન હવે પૂરું થાય છે. દરેક નેત્રગુહા સાત અસ્થિઓના જોડાણથી બની છે એમ ઉપર કહ્યું છે. પરંતુ જવૂકાસ્થિ, ભર્ભરાસ્થિ તથા પુરઃકપાલાસ્થિ, બંને ગુહાઓના અંધારણમાં ભાગ લેતાં હોવાથી, બંને નેત્રગુહાઓ બનાવનારાં કુલ હાડકાં અગીઆર જ થાય છે. (ક)

આ હાડકાંઓની મંધાનરેખાઓ ખ્યાનથી જોવી. દરેક નેત્રગુહાને કુલ નવ છિદ્રો છે. કેટલાંક તેની અંદર, જ્યારે કેટલાંક તેની અત્યંતસમીપમાં રહેલાં છે.

મૂલભાગમાં દ્રષ્ટિનાડીરંધ્ર, તેનાથી રહેજ બહારની બાહ્યને પક્ષાંતરાલમાર્ગ, તથા અનુસંધાનમાં જ હતુજવૂક માર્ગ આવેલો છે. નેત્રગુહાની અંદરની દિવાલપર બે 'ભર્ભરક વિવર' નામનાં છિદ્રો છે. અંદરના ખૂણાપર અશ્રુવાહિની નળીનું ઉપદ્રું દાર છે. નેત્રદારની ઉપર 'અધિમુવ'નામનું જ્યારે તેની નીચે 'નેત્રાધરીય' નામનું દાર છે. બહારના ખૂણામાં 'શંખગંડિક' નામના રંધ્રમાર્ગનું છિદ્ર છે.

નેત્રગુહાની દિવાલોને નીચે લખેલી સાત પેશીઓ લાગેલી છે. ઉર્ધ્વદર્શિની, અધોદર્શિની અન્તર્દર્શિની બહિર્દર્શિની, વક્રોર્ધ્વદર્શિની તથા વક્રાધોદર્શિની. આ છ પેશીઓ આંખના ડોળાને લાગેલી છે; જ્યારે સાતમી એક અશ્રુવિસર્જની^૬ નામની પેશી અશ્રુવાહિની નળીની પાછળ લાગેલી છે. (લ)

નાસાગુહાઓ. (Nasal Cavities)

મુખમંડલની મધ્યરેખાની દરેક બાહ્યને એક એક નાસાગુહા રહેલી છે. બંનેની વચ્ચે તરુણાસ્થિઓની બનેલી એક પાતળી દિવાલ છે. તેઓ ખોપરીનું તળીયું અને મોંના ઊપરાની વચ્ચે રહેલી છે. તેઓનાં આગલાંદાર બહારની હવા જોડે મંત્રંધ રાખે છે

૧ Lacrymal sac.

૨ Lacrymal duct.

૩ Outer wall.

૪ Zygomatic-temporal canal

૫ Superior orbital fissure.

૬ Tensor tarsi.

(લ) આ પેશીઓના વર્ણનમાટે, જુઓ, પેશીખંડ.

(ક) અષ્ટર્ધ્વ દ્વગુણ્ડામ કપાલેદ્વારિ ચેષ્ટિતા ।

મૂલે નેત્રગુહાનદ્વારજલ્પા તાલ મયેરે ॥

ન્યારે પાછલાંદાર ગળાના ઉપલાભાગમાં ઉઘડે છે. તેઓ પ્રાણવાયુને અંદર જવાનાં મુખ્યદારો છે. તેમજ તેઓ ઘ્રાણેન્દ્રિયના સ્થાનરૂપ હોવાથી, મુંઘવાના કાર્યમાં પણ અત્યંત ઉપયોગી છે.

નાસાગુહાઓ ચૌદ દાડકાંઓ મળીને થયેલી છે. એમાંનાં ભર્બરક, જતૂક તથા અગ્ર-કપાલ આ ત્રણ માથાનાં દાડકાં, ન્યારે આકીનાં-અધોદનુ તથા ગંડારિયો સિવાયનાં-અગીઆર મુખમંડલનાં દાડકાં છે.

દરેક નાસાગુહાના છ ભાગ છે. નાસાગુહાનું તળીયું, નાસાગુહાનું ડાપડું, અંદરની દિવાલ, બહારની દિવાલ, આગલુંદાર તથા પાછલુંદાર. આ ઉપરાંત દરેક નાસાગુહાની અંદર ત્રણ ત્રણ સુરંગો અથવા પોલા ભાગો રહેલા છે, જેમનું વર્ણન બહારની દિવાલોના વર્ણનમાં આવશે.

નાસાગુહાચ્છદિ અથવા નાસાગુહાનું ડાપડું. (Roof)

આ ડાપરાનો આગલોભાગ, નાસારિય તથા પુરઃકપાલના અગ્રકંઠકવડે, વચ્ચેના ભર્બરારિયના ચાલનીપટલવડે, ન્યારે તેનો પાછલોભાગ જતૂકારિયના વચ્ચેનાભાગવડે બનેલો છે. આમાના, નાસારિયના અંદરનાતળીઆપર નાસાનાડીઓ (Anterior ethmoidal nerve) નાં તંતુઓ પથરાયેલા છે, ન્યારે ચાલનીપટલમાં, સૂક્ષ્મછિદ્રો મારફતે, ઘ્રાણનાડી (Olfactory nerves)ના તંતુઓ મગજમાંથી નાસાગુહામાં ઉતરી આવે છે.

નાસાગુહાભૂમિ-નાસાભૂમિ અથવા નાસાગુહાનું તળીયું (Floor)

આગલાદારથી પાછલાદાર સુધી, આ તળીયું સપાટ છે, ન્યારે બંને દિવાલો વચ્ચે તે રહેજ અંતર્ગોળ છે. તળીયાનો આગલો અર્ધભાગ જર્થ્વદ-વસ્થિના તાલુફલકવડે, ન્યારે પાછલો અર્ધભાગ તાલ્વસ્થિના હૃસ્વપત્રકવડે બનેલો છે.

આ તળીયાની અંદર, પહેલાં વર્ણુવાઈ ગયેલા, નાસાગ્રકંઠક અગ્રતાલુકખાત અંતે તેમાંનાં છિદ્રો, સ્વસ્તિકસધાનિકારેખા વગેરે ભાગો જોવા.

અંતઃપ્રાચીર અથવા અંદરની દિવાલ. (Medial wall septum nasi)

બંને નાસાગુહાઓની વચ્ચે રહેલી દિવાલ-મધ્યપ્રાચીર-તેમને જુદી પાડે છે. તે દિવાલ, ત્રાંસીરીતે જોડાયેલાં, ભર્બરારિયનું મધ્યફલક તથા સીરિકારિયવડે બનેલી છે, ફટલીક વાર આ દિવાલ સ્વભાવિકસનેજ, એકાદ બાજુ તરફ નમી અથવા મરડાઈ જાય છે તેથી શ્વાસોચ્વાસમાં હરકત યાય છે. વચ્ચે દિવાલનાં ઉપર વર્ણુવેલાં બે દાડકાં, આગલી બાજુએ ત્રિકોણાકારતરફારિય સાથે, ન્યારે પાછલી બાજુએ, જતૂકારિયની રસનિકા (Rostrum of the sphenoid bone) નામની ઉપસતી રેખા સાથે સંધાય છે.

વચ્ચેની દિવાલનું દરેક પાસું, તે તે બાજુપર રહેલી નાસાગુહાની અંદરની બાજુપર દેખાય છે. દરેક પાસાપર, સીરિકારિયવાળા ભાગમાં; નાસાતાલૂકા (Nasopalatine nerve) નામની નાડી માટેની ખાખ છે. બીજી નાની નાની ખાખઓ તથા અસંખ્ય છિદ્રો નાડીઓની તથા ધમનીઓની શાખાઓ માટે છે.

બહિઃપ્રાચીર અથવા બહારની દિવાલ: (Lateral wall)

જે કે બંને નાસાગુહાઓની અંદરની દિવાલ તે એક જ છે છતાં તેમની બહારની

દિવાલો, જુદી જુદી છે. આ દિવાલનો આગલોભાગ, ઊર્ધ્વહ-વસ્થિના નામાકૂટ તથા અશ્રુ-પીઠાસ્થિવડે, વચ્ચેનોભાગ, ભર્જરકાસ્થિ, ઊર્ધ્વહ-વસ્થિ તથા શુક્રિતકાસ્થિવડે બનેલો છે, ન્યારે પાછલો ભાગ, તાલ્વસ્થિનાદીર્ઘપત્રક તથા જવૂંકાસ્થિના અંદરના ચરણુક્લંકવડે (Medial pterygoid lamina) બનેલો છે. આ દિવાલપર આગળપાછળ લંબાયલા ત્રણ પોલામાર્ગો અનુક્રમે, ઉર્ધ્વસુરંગ, મધ્યસુરંગ તથા અધઃસુરંગ તરીકે ઓળખાય છે. [ચિત્ર. ૪૬].

(૧) ઉર્ધ્વસુરંગ (Superior Meatus). આ માર્ગ સૌથી ઉંચો તથા ટુંકો છે, કારણ ત્યાં નાસાગુહા બહુ સાંકડી થઈ જાય છે. તે ભર્જરકાસ્થિની ઊર્ધ્વ તથા મધ્યશુક્રિત-ઓની વચ્ચે રહેલો છે. તેમાં ત્રણ છિદ્રો ઉધડે છે. (અ) તેના પાછલાભાગમાં, તાલુગત્વક^૧ નામનું છિદ્ર છે, જેમાં થઇને એ નામની નાડીઓ તથા ધમનીઓ નાસાગુહામાં દાખલ થાય છે. (બ) તેના આગલાભાગમાં, ભર્જરકાટર નામનું છિદ્ર છે. આ છિદ્ર મારફતે, ભર્જરકાસ્થિના પાછલાભાગના કાટરો નાસાગુહાના સળધમાં આવે છે. (ક) તેના સૌથી ઉપલાભાગમાં જવૂંકાદાર^૨ નામનું છિદ્ર છે, તે મારફતે જવૂંકાસ્થિના મધ્યભાગમાં રહેલા કાટરો નાસાગુહા નોડે સંબંધ રાખે છે. પીનસનાં દરદીઓમાં આ કાટરોમાં પણ થવાથી હાડકાંઓ જર્જરીત થઈ જાય છે, તથા માથામાં દુખાવો સળેખમ વગેરે જુદા જુદા વિકારો થાય છે.

(૨) મધ્યસુરંગ (Middle meatus). આ માર્ગ, મધ્ય તથા અધઃશુક્રિતકાની વચ્ચે આવેલો છે. તે મધ્યમકદનો છે. તેમાં એક છિદ્ર ઉધડે છે, જે ભર્જરકાસ્થિમાંના કાટરો સાથે, તેમજ પુરઃકપાલમાંનાં લલાટકાટરો સાથે પણ સળધ રાખે છે. આ ઉપરાંત, તેમાં ઊર્ધ્વહનુપિંડના મધ્યભાગમાં રહેલા હનુગર્ભકાટર (Antrum of Highmore) નામના ભોપરાનું છિદ્ર પણ ઉધડે છે. નાકના કેટલાએક રોગોમાં, આ બંને કાટરોમાં કોષ વખત પણ જોવામાં આવે છે.

(૩) અધઃસુરંગ. (Inferior meatus) આ માર્ગ સૌથી લાંબો છે. તે આખા દિવાલપર, અધઃશુક્રિતકાસ્થિની નીચે, લંબાયલો છે. તેના પાછલાઅર્ધભાગમાં, વધારાનાં આંસુ વહીવળનારી અશ્રુવાહિની (Nasolacrimal Duct) નામની નળીનું દાર ઉધડે છે.

નાસાપુરોદ્ધાર અથવા આગલુંદાર. (Ant. nasal aperture)

નાસાગુહાના આગલાદારનો આકાર પાનના જેવો છે. આગલા બંને દારોની વચ્ચે ત્રિકોણતરણાસ્થિવાળી મધ્યદિવાલ રહેલી છે. તેની ઉપલી સીમામાં નાસાસ્થિ, ન્યારે બહારની તથા નીચલી સીમામાં ઊર્ધ્વહ-વસ્થિ રહેલું છે. જીવતા શરીરમાં, આમપાસ રહેલાં તરણાસ્થિઓવડે બનેદારો સંકોચાયલાં રહે છે.

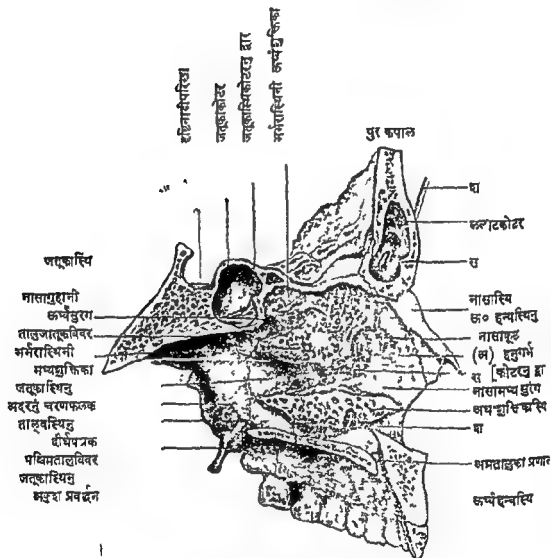
નાસાર્પશ્ચિમદ્ધાર (Post. nasal aperture). નાસાગુહાનું પાછલુંદાર, લગલગ ગોળાકાર હોઈ, ગળાના ઉપલાભાગમાં ઉધડે છે, પાછલાં બંનેદારો, તેમની વચ્ચે રહેલા સીરિકાસ્થિની પાછલી કિનારીવડે, જુદાં પડેલાં છે, તે દારોની પાછળ, ગળાના ઓપરામાં રહેલો, પશ્ચિમકપાલનોમૂલપિંડ આવેલો છે. તેમની ઉપર જવૂંકાસ્થિનો મધ્યભાગ;

૧ Sphenopalatine foramen.

૨ Opening of Post. Ethmoidal air sinuses.

૩ Opening for the Sphenoidal air-sinuses.

ચિત્ર ૪૯. ડાબી નાસાગુહા (વહારની દિવાલનો દેશાવ) (The Lateral wall of the Left nasal Cavity)



ઓગણપચાસમા ચિત્રની વ્યાખ્યા

૧, ૧, અસ્થિવાહિની નળીમાં નાણેલી શલ્પકના છેડાઓ નીચલો છેડો ધાસાગુહાની નીચલીપુરુષમાં ઉપડે છે

૨, ૨, કલ્પાટકોટરના દ્વારમાં ધાસાગુહાની નીચલીપુરુષમાં ઉપડે છે, અગાળામાગમાં ઉપડે છે,

પ્રિયે, તાત્પર્યિઓના હસ્તપત્રકો જ્યારે તેમની બાબુઓમા જાતુકારિયના અદરના રણકલકો રહેલા છે

આ બંને ગુહાઓનું વિશેષ વર્ણન, ઘણુંન્દ્રિયના વર્ણન પ્રસંગે આવશે
ચામડીનીચે રહેલા તથા રહેલાછથી ઓળખાતા ખોપરીની બહારની
બાબુપરના ભાગો.

નીચે આપેલા, ખોપરીના અસ્થિમય ભાગો, ફક્ત ચામડીવડે ઢકાયલા હોવાથી
હેલાછથી ઓળખી શકાય તેવા છે તેમને ખાસ જ્ઞાનમા ગણવા, કારણકે, આ ભાગો
પરામર જ્ઞાનમા રાખવાથી, તથા તેમને ઉદ્દેશીને દોરેલી રેખાઓવડે, ખોપરીની અદર
શાવેલા, -મગજ, તેને લોહીપૂરુંપાડનારી ધમનીઓ, તેના જુદા જુદા ખડો (Lobes)
ંગેરે-ભાગો કેવી રીતે રહેલા છે તેનું અનુમાન થઈ શકે છે સિરોગુહાની અદર રહેલા
મા અવયવોનું વર્ણન આગળ આવશે

૨ બ્રૂતોરણિકાઓ	૨ ગેડકૂટ
૨ ગડચક્રો	૨ ગોસ્તન પ્રવર્દનકો
૨ ઉત્તર તોરણિકાઓ	૨ પાર્શ્વકુભો
૨ શાખતોરણિકાઓ	૨ પુરકુભો
૨ નાસાસ્થિઓ	૨ નેત્રગુહાના કિનારા
૨ હનુકોણો	૧ પશ્ચિમાર્ણુદ
૧ અધોહન્વસ્થિની નીચલીધાર	૧ ચિશુકપિડ

આ બધાનું વર્ણન પહેલા આવી ગયેલું છે તે સંભારવું

અસ્થિખડ સંપૂર્ણ.

परिशिष्ट.

(મ) ઉરોગુહા તથા છાતી. (જુઓ પાનુ ૬૬).

છાતીની અંદર, હૃદય, ફેફસાં વગેરે રક્તાભિસગ્ન તથા શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયામટ્ટના ઉપયોગી અવયવો રહેલા હોવાથી કુદરતે તેનું પાંખળીઆવડે રક્ષણ કર્યું છે.

પુરુષોની છાતીકરતાં, સ્ત્રીઓની છાતી, નીચે લખેલી બાળકોનાં જીદી પડે છે.

૧. સ્ત્રીઓની જાતીનો વિસ્તાર ઓછો હોય છે.

૨. તેમનું ઉર:ફલક, અથવા છાતીની આગલી બાજુપરનું ચપટું દાડકું, દૂક હોય છે. નેમન પુષ્પોના ઉર ફલક કરતાં સહેજ નીચાણમા ગોડવાયલું છે.

૩. સ્ત્રીઓની ઉપક્ષી પાસણીઓ વધારે સરળતાથી હાવીયાથી શકે છે. એથી, છાતીનો ઉપલોભાગ સરળતાથી ફૂલે છે તેમજ હર્ષ, શોક, નિસાસો વગેરે માનસિક પ્રવૃત્તિઓની વ્યસર સ્ત્રીઓની છાતીપર એકદમ જણાઈ આવે છે

x x x x
 ઘ છાતીની દરેક ખાલુએ બાર પામળીઓ હોય છે એમ કહેવામા આવ્યુ છે. પરંતુ કવચિત્ પાસળીઓની એક તેમજ બે પશુ માલુમ પડે છે. ડોકની દરેક ખાલુએ, તેના મૂલભાગમા, સાતમી શ્રીવાકશેરકાપરથી, એક એક પાસળી કૂટતી દેખાય છે એ જ કારણે, તેઓ 'શ્રીવાપશુકાઓ' (Cervical Ribs) તરીકે ઓળખાય છે. તેઓના છેડા છૂટા અથવા પહેલી પાસળીને લાગેલા હોય છે. તેઓ, તેમની આસપાસ આવેલી, ધમનીઓ, સિરાઓ, શાનતત્ત્વો વગેરેપર દબાણ કરીને હાથમાં તથા ખભાના ભાગમાં દુખાવે ઉત્પન્ન કરે છે. એટલામાટે, રોગોની સંપ્રાપ્તિની દૃષ્ટિએ તેઓ ખ્યાનમાં રાખવી.

(ક) ફેટલાએક રોગો જાતીના આકારપરથી ઝાળખાય છે, તેમજ તેઓ ફેટલી હદ સુધી આગળ વધ્યા છે તેપણ નક્કો થઈ શકે છે. તેના ઉદાહરણો નીચે પ્રમાણે

ખાલશોપ, શુક્રાન અથવા રીકેટ્સ (Rickets)

આ દરદર્માં, ખીજા ભાગે કરતા, છાતીમાં વિલક્ષણ ફેફસાર થાય છે.

પાસળીઓના આગલા છેડાઓ. ન્યા તેઓ લિપપર્શકોએ માથે નોડાય છે ત્યા, ફૂલીને મોટા થઈ કાઠુ મથુકા જેવા થઈ નય છે. ન્યારે લિપલી આઠ પામળીઓ છાતીની અદર ઘુસતી માલૂમ પડે ? એટલે ને તેવા બાળકની છાતી નોંધએ, તો તેનાપર, દરેક બાલુએ, પામળીઓના છેડાઓ, માળાના મથુકાની માફક (Ricketty rosary) ગોઠવાયલા નજરે પડશે; ન્યારે તે મથુકાની અદારનીબાલુએ, પાસળીઓ અદર ઘુસવાને લીધે પડેલો એક હોડા ચીલો (Groove) માલૂમ પડશે આવા કેસોમા કયેજી તથા ગરોલ બંને મોટા ચતા હોવાથી, નીચલી પાસળીઓ ફૂલે છે તથા પેટ પથ્થુ ઢમઢોલ જેવું દેખાય છે. હર ફલક આગળ ધસી આવી, છાતીપર તરતુ હોય તેમ જણાય છે.

કેટલાએક બાળકોમાં, આનાથી, ઉલટી સ્થિતિ નજરે પડે છે. એમની છાતીપર, ઉરફલકનો નીચલો ભાગ તથા તેની સાથેનું અગ્રપત્રક (Xiphoid process), છાતીમાં પાછલીબાજી તરફ વળી જાય છે. અને છાતીના વચલા ભાગમાં, હોડીના આકારનો ખાડો પડે છે.

ક્ષયરોગની અંદર, છાતી ઢાંખી અને સાંકડી બને છે, જ્યારે પાંસળીઓ ત્રાંસી થઈ જાય છે. ખભાપરનું અસહ્યક, (અથવા ખભાની ઢાંકણી), ખભાનો ભાગ શોષાઈ જવાને પરિણમે, તેના પર, પાંખની માફક તરી આવતું માલૂમ પડે છે.

ફુરકુરસ વિસ્ફારણ. (Pulmonary emphysema) 'જેવો' વ્યાધિ કે જેમાં અને ફેફસાં સતત ઉધરસથી, પહોળાં થઈ જઈ ખવાવા મારે છે; તેમાં છાતીને વિસ્તાર દરેક દિશામાં વધે છે. તેની લગાઈ તથા પહોળાઈ વધી, તે એક સાંકડામોના, પાણીના ગોળા જેવી બની જાય છે.

તદુપરાંત, જ્યારે ફેફસાંના મણકાઓનો ક્ષય થાય છે, અથવા અન્ય કોઈ કારણે, તે વાંકીવળી, દરદીને ખુંધ નીકળે છે, ત્યારે છાતીની એક બાજુપર, પાંસળીઓ એકબીજાની તરફ નજીક આવે છે, જ્યારે બીજી બાજુપર, તેઓ એકબીજાથી દૂરી પડે છે.

હાથ તથા પગમાંનાં હાડકાંઓની સરખામણી.

પહેલાં અપાઈ ગયેલા વર્ણનપરથી જણાશે કે હાથ તથા પગમાંનાં હાડકાંઓની ગોઠવણીમાં ધણું મળતાપણું છે.

પગમાં

હાથમાં

(અ) ઉર્વસ્થિ અથવા સામળનું હાડકું = પ્રગડાસ્થિ અથવા હાથના ઉપલા ભાગમાંનું હાડકું
(બ) બે જંઘાસ્થિઓ = બે પ્રકોણાસ્થિઓ

આ સામ્ય તરત સમજાય એવું છે. સામળના સાંધા તથા દીંચણના સાંધા કરતાં, ખભાના સાંધામાં તથા કોણીના સાંધામાં વધારે વ્યાપારો થઈ શકે છે.

હાથનાં આ ત્રણ હાડકાં, નાની અથવા મોટી જુદીજુદી જાતની ક્રિયાઓ કરવામાં, ઉપયોગી છે, જ્યારે પગનાં ત્રણે હાડકાં શરીરનું વજન ઉચકવામાં તથા તેને ટેકા આપવામાં વધારે ઉપયોગી છે.

આટલું જોયા પછી આપણે હાથપગમાંનાં નાનાં હાડકાંઓ તરફ વળીએ.

(ક) પગનાં ફૂચ્ચાસ્થિઓ = હાથના કાંડામાંનાં ફૂચ્ચાસ્થિઓ.

(ખ) મૂલશલાકાઓ = મૂલશલાકાઓ

(ગ) અંગુલીનલકા = અંગુલીનલકા

હાથના કાંડામાં, તથા પગની પાનીની આસપાસ ગોઠવાયેલાં નાનાં ખડખડાં તથા લગભગ ચોખ્ખા ફૂચ્ચાસ્થિઓ, પરસ્પર, રહેજરહાજ હાલીયાલી થઈ છે. આ રીતે, ખભાથી અથવા સામળમાંથી હાથના અંતર પગના છેડાતરફ જતું બધું, આંગળીઓપર, સરખા પ્રમાણમાં વહેંચાઈ જાય છે. એથી ઉલટું, હથેળીમાં અથવા પગના તળીઆમાં લાગેલા આઘાતનું બળ, પણ, ઉપર જતાં, સરખા પ્રમાણમાં વહેંચાઈ જાય છે.

મૂલશલાકાઓ ઉપલા હેતુને વધારે સફળ કરે છે. તેઓ પણ બળની સરખા વહેંચણી કરવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે, તેમજ નજીકમાં રહેલી રૂધિરવાહિનીઓ, યાનતંતુઓ, માંસપેશીઓ તથા કંડારાઓ વગેરેને આશ્રય આપે છે.

અંગુલીનલકા, પરસ્પરના સાંધાવડે, આંગળીઓને જુદીજુદી ક્રિયાઓમાં બહુ ઉપયોગી છે, જો આંગળીમાં એક જ હાડકું હોય તો તેની ઉપયોગિતા પડી જાય. આંગળીઓમાં પ્રમાણમાં, હાડકાં નાનાં, ઝાઝાં તથા સાંધાઓ વિશેષ છે. તેથી તેમની ઉપયોગિતા વધે છે.

પરંતુ હાથ તથા પગ-બંને શાખાઓ-નાં કાર્યો જુદાં જુદાં છે અને તે તે કાર્યોને અનુસરતી બંનેની રચના છે એ વાત અત્રે માદ રાખવી. પગ શરીરને ઉભું રાખી રહે તેમજ તેને મજબૂત ટેકા આપે છે. એટલે હાથ કરતાં પગનાં હાડકાં વધારે મજબૂત, તથા તેમના સંધિઓમાં ક્રિયાઓ પણ ઓછી. હવે એનાં ઉદાહરણો જોઈએ.

પગની આંગળીઓ ટુંકી તથા તેની ક્રિયાઓ પણ ઓછી. પગનો અંગુઠો જે કે વધારે મજબૂત છે છતાં તેની ક્રિયા અહુ ઓછી. એથી ઉચ્છતું હાથનો અંગુઠો તથા તેના કાટખૂણે ગોઠવાયેલી તર્જની આંગળી, બંને મળીને અનેક શારીરિક ક્રિયાઓ કરે છે. હાથની મૂલશલાકાઓ પણ એવી જ રીતે ત્રીણાં કામોમાં વધારે ઉપયોગી છે.

કાંડું, કે જ્યાં હાથનાં કૂચ્ચારિયો (કુચ આઠ) રહેલાં છે, તે હથેલીના પ્રમાણમાં નાનું છે. તેમજ પ્રકાશની સાથે સીધી લોટીમાં ગોઠવાયેલું છે. કૂચ્ચારિયો એવી રીતે ગોઠવાયેલાં છે કે જ્યાં તેમની આગલીખાલુપર એક અર્ધચક્રાકાર ખાડો બને છે, તથા તેમાં થઇને હથેળીમાં જતી, માંસપેશીઓની ઠડરાઓ, ધમનીઓ, સિરાઓ, યાનતંતુઓ વગેરે પસાર થાય છે.

પગનાં કૂચ્ચારિયો (કુચ સાત) પગના તળીયાનો મોટાભાગ રોકે છે, તેમજ વધારે મજબૂત છે. તેઓ પગના નળાનાં હાડકાંઓના કાટખૂણે ગોઠવાયેલાં છે. ફક્ત મનુષ્યપ્રાણી બે પગે ઉભુ ચાલતું હોવાથી તેના પગની રચનામાં આ કાશ્ય કુદરતે બતાવ્યું છે. જનાવરના પાછલાપગમાં-જે મનુષ્યનો પગ ગણાય-આ કૂચ્ચારિયો, નળાના હાડકાંઓની સીધી કે રહેજ વાંકી લોટીમાં હોય છે. પગનાં કૂચ્ચારિયો એવી યુક્તિથી ગોઠવેલાં છે કે જ્યાં આખા શરીરનું વજન આખા પગના તળીયા પર વહેંચાઈ જાય છે. તેઓની ગોઠવણ તથા તેમના મજબૂત રનાયુઓ વિષે વધારે વિવેચન સંધિસ્નાયુખંડમાં આવશે.

ઓશ્વિચક્ર તથા ઓશ્વિયુહા. (Pelvis & Pelvic Cavity)

ઓશ્વિચક્રના વર્ણનમાં અંગેએ ઓશ્વિચક્રસંબંધે ઉલ્લેખ કર્યો છે. ઉપર તે પૃથ્થ-વંશને ટેકા આપે છે, જ્યારે તે પોતે, નીચેની શાખાઓ-પગો-ને-આધારે રહેલું છે. ચાર અસ્થિઓ-એ ઓશ્વિચક્રો, ત્રિકાસ્થિ તથા અનુત્રિકાસ્થિ-બેમાં મળીને ઓશ્વિચક્ર રચે છે. તેની અંદરનો પોલો ભાગ ઓશ્વિયુહા નામે ઓળખાય છે. શિરોયુહા કરતાં તેનું બંધારણ મળું મજબૂત છે.

એક ઓશ્વિચક્રને હાથમાં લઈને તેની આરપાર જોઈએ તો તેનો વચ્ચેનો ભાગ ડોકની માફક સાંકડો જણાશે. આ સાંકડા ભાગની (Pelvic brim) ઉપરનો પહોળાભાગ ઓશ્વિયુહા (Pelvis major) તરીકે, જ્યારે એનાથી નીચેનો ભાગ નાની ઓશ્વિયુહા અથવા અસ્થિયુહા (Pelvis minor) તરીકે ઓળખાય છે. અસ્થિયુહાનું તળીયું એ પ્રદેશમાં રહેલી, માંસપેશીઓ રનાયુઓ તથા પ્રાવરણી (Fascia) વડે બનેલું છે. તે તેની અંદર રહેલા આશયોને આધાર આપે છે, અસ્થિયુહાનું યુષ્ણ એટલે કે અસ્તિકંઠિકા રેખાવાળા સાંકડાભાગ અસ્થિયુહાના 'અન્તર્દાર' તરીકે (Inlet), જ્યારે નીચેનો ભાગ તેના 'બહિર્દાર' તરીકે (Outlet) ઓળખાય છે. આ બંને દારો પાસ પ્યાનમાં રાખવાં.

સીની તથા પુરૂષની ઓશ્વિયુહામાં તફાવત.

સીઓની ઓશ્વિયુહાનું બંધારણ, ગર્ભશુદ્ધિ તથા પ્રસવની ક્રિયાને અનુકૂળ પડતું છે.

સ્ત્રીઓની શ્રોણિયુદ્ધા છાછરી તથા પહોળી, ન્યારે પુરૂષોની જાડી અને સાકડી હોય છે સ્ત્રીઓની શ્રોણિયુદ્ધાના બનેદારો મોટા અને તેના નિર્માપક અસ્થિઓ દલકા, કોમળ તથા લીસા હોય છે સ્ત્રીઓનું અનુવિકાસિય સગર્ભાવસ્થામા વધારે છૂટથી આધુ પાછુ ચર્ધ શકે છે અને તેથી બાળકને બહાર આવવામા સહાયજૂત થાય છે બને ભગાસ્થિઓ પરસ્પર મળીને ઘચેક્ષા ખૂણો, પુરૂષોમા કાટખૂણાથી નાનો, ન્યારે સ્ત્રીઓમા, તે મોટો હોય છે એટલુ જ નહિ કિન્તુ બને ભગાસ્થિઓ વચ્ચેનો સાધો, સગર્ભાવસ્થામા, ઢીલો પડીને શ્રોણિયુદ્ધાનો વિસ્તાર વધારે છે.

અમુક સ્ત્રીને, નિર્વિધિ પ્રસૂતિ થશે કે કેમ તે જાણવા, પ્રસૂતિગૃહોમા (Maternity homes), શ્રોણિયુદ્ધા (Pelvis)ના માપ લેવામા આવે છે

ઉપર વર્ણવેલા બસ્થિયુદ્ધાના બનેદારોના માપ લઈને તેમના વ્યાસો (Diameters) ની લખાઇ નક્કી કરવામા આવે છે એ વ્યાસોની સામાન્ય લખાઈ આ પ્રમાણે છે;

	૧	૨	૩
	અનુલબ્ધવ્યાસ	અનુપ્રસ્થવ્યાસ	તિર્થવ્યાસ
અન્તર્દાર	૪૬ ઇંચ	૫૬ ઇંચ	૫ ઇંચ
બહિર્દાર	૩૬ + ૬ ઇંચ	૪૬ ઇંચ	

આ માપ ધ્યાનમા લેતા, અમુક સ્ત્રીની શ્રોણિયુદ્ધા નાની છે કે મોટી તે દુરત નક્કી થઈ શકે છે

અહિં એ યાદ રાખવું કે જેમ પુરૂષ અને સ્ત્રીની શ્રોણિયુદ્ધાના કદમા તફાવત પડે છે, તેમ પ્રત્યેક સ્ત્રીની શ્રોણિયુદ્ધામા પણ વત્તોઓછા ફેરફાર માલૂમ પડે છે દેહની ઉંચાઈની શ્રોણિયુદ્ધાના કદપર કઈ ખાસ અસર જણાતી નથી દાખવા તરીકે, નીચી સ્ત્રીઓની શ્રોણિયુદ્ધા, મુખ્યત્વે પહોળી હોય છે, ન્યારે કોષવાર શ્રોણિયુદ્ધાના બધા વ્યાસો એક સામાન્ય ઉંચાઈવાળી સ્ત્રીના શરીરમા પણ મકુચિત થઈ ગયેલા માલૂમ પડે છે બાવ-શોપવડે પીડાયલી છાકરીઓની શ્રોણિયુદ્ધાનો આકાર બેડોળ થઈ જાય છે

એવી સ્ત્રીઓ સગર્ભા થતા, તેમને ભાગ્યે સુખરૂપ પ્રસવ થાય છે જો અનુલબ્ધવ્યાસ બહુ હુકો થઈ જાય તો ગ્રીષીઆ લગાડવા પડે છે અગર બાળકના અંગો કાપીને તેને કંકડે કંકડે બહાર લાવવું પડે સકુચિતશ્રોણિયુદ્ધાવાળી (Contracted Pelvis) કોઈ કોઈ સ્ત્રીઓમા, પેકુ ચીરીને બાળક નહાર કઢાડવું પડે છે.

ખોપરી

બાળક જન્મે છે ત્યારે, શરીરના બીજા અવયવોના પ્રમાણમા, ખોપરી મોટી હોય છે. તેમા પણ મ્હોતો ભાગ ખોપરી કરતા ઘણો નાનો હોય છે, જે મોટપણે મોટો થઈને ખોપરીના અર્ધભાગ જેટલો બની જાય છે બાળકની ખોપરી તથા મુખમંડળ વચ્ચેનો આ તફાવત ધ્યાનમા રાખવો બાળકની ખોપરીને ઉપરથી જોઈએ તો તે પંચખૂણીયા દેખાશે, તથા બને પાર્શ્વકુઓ ખાસ ધ્યાન ખેચશે બ્રૂમધ્ય, જૂતોરણિકાઓ, ગોસ્તનપ્રવર્દનકો વગેરે ભાગો ખીલેલા હોતા નથી પશ્ચિમકપાવ, રખાસ્થિ, જવુકાસ્થિ, પુર કપાલ, અધોદન્વસ્થિ વગેરે અસ્થિઓ સપૂર્ણ વિકાસ પામેલા હોતા નથી શિર મપુટ બનાવનારા અસ્થિઓ પરસ્પર ન જોડાવાને લીધે, તેમની વચ્ચે રક્ષી, તથા આડા અને ઉભા રેખાકાર અવકાશો આંગળીવડે પારખી શકાય છે.

બાળકનો મ્હેરો નાનો દેખાવાનું મુખ્ય કારણ, બંને જડબાં અત્યંત નાનાં મ્હેરોની ગેરહાજરી. બંને નાક પણ નાનાં હોય છે. જન્મકાળથી માતમા વરસ સુ ગોપરીનાં હાડકાં ઝડપથી વધવા માંડે છે, સાતમાથી અઢારમા સુધી, વિકાસ મંદ પડે જે પાછો ધીવળતી સાથે વધે છે: આ વખતે ખાસ કરીને કપાલ તથા મ્હેરો સારીત ખીલે છે.

વૃદ્ધાવસ્થામાં, માથાનાં હાડકાં પાતળા અને દલકાં બને છે, બંને જડબાં-દાંત જવા સાથે નાનાં બની જાય છે અને મ્હેરોના મ્હેરો બદલાઈ જાય છે.

સ્ત્રીની તથા પુરૂષની બોપરીમાં તફાવત.

યુવાવસ્થાની શરૂઆત સુધી, સ્ત્રી પુરૂષની બોપરીમાં કંઈ ખાસ તફાવત જોવામાં આવતો નથી. પરંતુ પ્રૌદાવસ્થામાં બંને બોપરીઓમાં તફાવત જણાય છે. એ સમયે, સ્ત્રીની બોપરી દલકી તથા નાની હોય છે તેમજ તેના વિસ્તાર પુરૂષની બોપરી કરતાં દસટકા જેટલો એ હોય છે. તેનાં હાડકાં પાતળાં અને માંસપેશીઓની રેખાઓ વિનાનાં હોય છે. બ્રૂમ ભૂતોરણિકાઓ, ગોરતનપ્રવર્ધનકો વગેરે ભાગો ઓછા ખીલેલા હોય છે. સ્ત્રીઓમાં નેત્રગુહાઓમાં ગોખલાની ઉપલી કિનારી ખાસ તરી આવતી, કપાલ સપાટ, મ્હેરોગળ અને જડબાં નાજુક દેખાય છે. દુકમાં કહીએ તો, પુરૂષ કરતાં, સ્ત્રીના માથા તથા મ્હેરો બાહ્યાવસ્થાના લક્ષણો વધારે પ્રમાણમાં ટકી રહે છે.

શિરઃમધુરનાં અસ્થિઓનું મુખ્ય કાર્ય, તેમની વચ્ચે-શિરોગુહામાં-રહેલા, મગજ રક્ષણ કરવાનું છે. એ હેતુથી, જ્યાં જ્યાં બહારના આઘાતનો સંભવ વધારે ત્યાં બોપરીનાં હાડકાં મજબૂત અને પરસ્પર મજબૂતરીતે જોડાયેલાં છે. પાતળા ભાગોને મગજોઓવડે ઢાંકીને, કુદરતે, મજબૂત બનાવ્યા છે; દાખલા તરીકે ગળાની પાછળનો તકાનની આગળનો ભાગ. બોપરીનાં હાડકાંઓનો પરસ્પર સંબંધ, તેમનો જુદો જુદો બપરનો ઢોળાવ તથા મજબૂતાર્થ એટલી સરમ છે કે જેથી બહારના આઘાતનું બળ જુદો દિશાએ વિખેરાઈ જઈ અંદરનો ભાગ સુરક્ષિત રહે છે. ઉપરાંત મગજની આસપાસની ગળાધારીકાઓ અને તેમની વચ્ચે રહેલો જળમગજ (Cerebro-spinal fluid)

સંધિસ્નાયુખંડ. । । (Syndesmology)

અધ્યાય પહેલો.

સંધિઓ તથા સ્નાયુઓનું સામાન્ય વર્ણન.

આ ખંડમાં અમેએ ફક્ત હાડકાંઓના જ સાંધાઓ વર્ણવ્યા છે. પેશીઓ, સિરાઓ વગેરેના સંધિઓ વર્ણવ્યા નથી, કારણ તેઓ અસંખ્ય છે, તેમજ તેમને જાણવાનું ખામ પ્રયોજન પણ નથી. હાડકાંઓના સાંધાઓમાં પણ તરૂણારિથઓના સાંધા ઊડી દીધા છે. પ્રાચીન શારીરવિદોએ કહ્યું છે કે;

“ ભસ્ત્રનાંતુ સન્ધયોહ્યેતે કેવલાઃ પરિકીર્તિતાઃ ।

પેશીસ્નાયુસિરાણાંતુ સંધિસંખ્યા ન વિચતે ” ॥ (સું શારીર. અ. ૫.)

અર્થ, આ ફક્ત અરિથઓના જ સંધિઓ કહી બતાવ્યા. પેશીઓ, સ્નાયુઓ તથા સિરાઓના સંધિઓ તો અસંખ્ય છે.

સંધિઓનું વર્ગીકરણ.

અરિથઓના સંધિઓના બે મુખ્ય પ્રકાર છે. ચલ અને અચલ.

“ શાસ્ત્રાસુહૃન્વોઃ કદચાં ચ ચેષ્ટાવંતસ્તુ સંધયઃ ।

શેષાસ્તુ સંધયઃ સર્વે વિજ્ઞેયાહિ સ્થિરા ચુષૈઃ ” ॥ (સું શાં અ. ૫)

અર્થ, હાથ, પગ, હડપત્તી અને કેડી બંદર ચલસંધિઓ છે, બ્યારે બાકીના બધા સંધિઓ અચલ છે.

કેટલાક શારીરવિદો સંધિઓના ત્રણ વિભાગ કરે છે.

ચલ { બદુચેષ્ટ (Diarthroses or movable joints).
અર્ધચેષ્ટ (Amphiarthroses or mixed joints).
અચલ { અચેષ્ટ (Synarthroses or Immoveable joints).

આ વર્ગીકરણ પ્રમાણે, હાથ, પગ તથા હડપત્તીમાં બદુચેષ્ટ સંધિઓ છે, એટલે કે ત્યાં હાડકાંઓ છૂટથી ફરી શકે છે. કરોડ વગેરેમાં અર્ધચેષ્ટ સંધિઓ છે, એટલે કે ત્યાં હાડકાંઓ રહેજરહાજ ફરે છે. બ્યારે બાકીનાં સ્થળોએ અચલ અથવા અચલ સંધિઓ હોવાથી હાડકાંઓ પરસ્પર રહેજરહાજ પણ હાલતાં નથી. દાખલા તરીકે, માથાનાં હાડકાં. પ્રાચીન શારીરવિદોએ આકૃતિપરથી, ગ્રાંધિઓના આઠ પ્રકાર વર્ણવ્યા છે.

કોરોદૂલસામુદ્રગપ્રતરતુજસેવનીવાયસતુળ્લમંડલશંસ્ત્રાવર્તાઃ । તેષામંગુલિ મણિવંધ-
ગુલ્ફજાનુકૂર્પેરુ કોરાઃ સંધયઃ । કક્ષાવંક્ષણદશાનેપ્દૂલ્લાઃ । અંસકૃટ^૧

૧ સુશ્રુતની છાપેલી પ્રથમાં ‘ અંસપીઠ ’ એમ પાઠ છે તે બોલે છે. તેને બદલે ‘ અંસકૃટ ’ એમ પાઠ હોવો જોઈએ. જે પહેલા પાઠ સાચો માનીએ તો અર્થમાં વાધો આવે છે. કક્ષાસંધિ ઉદાખલ પ્રકારનો જે એમ પહેલાં કહ્યું. ‘ અંસપીઠ ’ કક્ષાસંધિમાં સાજ થઈ છે. એટલે ફરી વખત ‘ અંસપીઠ ’ ની શી જગતે જે ‘ અંસપીઠ ’ પાઠ બોલે માનીએ તો ત્યાં સામુદ્રજ સંધિ છે નહિ એ પ્રત્યક્ષ સિદ્ધ થાય છે. એથી ઉલટું જે અંસકૃટ એ પાઠ રચીકારીએ તો અર્થ બધો બેરો છે, કારણ અંસકૃટ તથા અક્ષકારિથ વચ્ચેનો સાધો સામુદ્રજ પ્રકારનો છે.

બાળકનો મ્હેરો નાનો દેખાવાનું મુખ્ય કારણ, બંને જડબા અત્યત નાના દંતોની ગેરહાજરી બંને નાક પશુ નાના હોય છે જ-મકાળથી માત્રમા વરમ સુધી ખોપરીના હાડકા ઝડપથી વધવા માટે છે, સાતમાથી અઢારમા સુધી, વિકાસ મદ પડે છે, જે પાછો યૌવનની સાથે વધે છે આ વખતે ખાસ કરીને કપાત તથા મ્હેા મારી રીતે ખીલે છે

વૃદ્ધાવસ્થામા, માથાના હાડકા પાતળા અને દુવકા બને છે. બંને જડબા-દાંત જવાની સાથે નાના બની જાય છે અને મ્હેાનો મ્હેરો બદલાઈ જાય છે

સ્ત્રીની તથા પુરૂષની ખોપરીમાં તફાવત

યુવાવસ્થાની શરૂઆત સુધી, સ્ત્રી પુરૂષની ખોપરીમા કંઈ ખાસ તફાવત જોવામા આવતે નથી પરંતુ પ્રૌઢાવસ્થામા બંને ખોપરીઓમા તફાવત જણાય છે. એ સમયે, સ્ત્રીની ખોપરી હલકી તથા નાની હોય છે તેમજ તેના વિસ્તાર પુરૂષની ખોપરી કરતા દસટકા જેટલો ઓછો હોય છે તેના હાડકા પાતળા અને માસપેશીઓની રેખાઓ વિનાના હોય છે બ્રૂમખ્ય, બ્રૂતોરણિકાઓ, ગોસ્તનપ્રવર્ધનકો વગેરે ભાગો ઓછા ખીલેલા હોય છે. સ્ત્રીઓમા નેત્રગુહા-આખના ગોખવાની ઉપલી કિનારી ખાસ તરી આવતી, કપાલ સપાટ, મ્હેાગોળ અને બંને જડબા નાણુક દેખાય છે દુકમા કહીએ તો, પુરૂષ કરતા, સ્ત્રીના માથા તથા મ્હેરાવ બાહ્યાવસ્થાના લક્ષણો વધારે પ્રમાણમા ટકી રહે છે

શિર મપુટના અસ્થિઓનું મુખ્ય કાર્ય, તેમની વચ્ચે-શિરોગુહામા-રહેના, મગજ રક્ષણ કરવાનું છે એ હેતુથી, જ્યાં જ્યાં બહારના આઘાતનો મંભવ વધારે ત્યાં ત્યાં ખોપરીના હાડકા મજબૂત અને પરસ્પર મજબૂતરીતે જોડાયેલા છે પાતળા ભાગોને મંદ પેશીઓવડે ઢાકીને, કુદરતે, મજબૂત બનાવ્યા છે, દાખલા તરીકે ગળાની પાછળનો તથા કાનની આગળનો ભાગ ખોપરીના હાડકાઓનો પરસ્પર સબ્ધ, તેમનો જુદી જુદી બાજુ પરનો ઢોળાવ તથા મજબૂતાર્થ એટલી સરખ છે કે જ્યાં બહારનાઆઘાતનું બળ જુદું જુદી દિશાએ વિખેરાઈ જઈ અદરનોભાગ સુરક્ષિત રહે છે ઉપરાંત મગજનીઆસપાસ વીંટળાયેલીકલાઓ અને તેમની વચ્ચેરહેલો જળસયય (Cerebrospinal Fluid) તેને બહારના આઘાતથી બચાવી લે છે

કેટલાએક રોગોને પરિણામે ખોપરીના આકારમા ફરક પડે છે ખાસરોપખ (Rickets) મા માયુ મોટું થઈ ચોખકુ દેખાય છે, પાર્થુકુઓ મોટા થઈ બીહામણ લાગે છે, બ્રહ્મરંધ્ર ત્રીજા અથવા છઠ્ઠા વરસ સુધી પશુ બંધ પડતું નથી, અને ત્યાં ખાડે રહ્યા કરે છે

મુખમડલના હાડકા પુરતા ખીવતા ન હોવાથી, દાંત મોડા આવે છે, મ્હેરો નાને દેખાય છે અને નાસાસ્થિઓ ખીવતા નહિ હોવાથી નાક એસી ગયેલું અં નાનું જણાય છે

જન્મની સાથેજ થતા 'માસ્તિક જલ્સાધિક્ય' (Congenital Hydrocephalus) નામના રોગમા, માયુ મોટું અને ઘડાજેતુ ગોળ બની જાય છે તેમ અંદર રહેલા વૈકારિકજળસયયને લીધે તેના હાડકા પાતળા, અને એક બીજાથી ઘૂં પડી ગયેલા જણાય છે

આ બંને પ્રકારના સ્નાયુઓ, ઘૂંટણ તેમજ સાથળનામૂળના સંધિમાં નજરે પડે છે.

(ક) કલારૂપ સ્નાયુઓ—(Interosseous membranes). આ અત્યંત પાતળા હાઇ, મજબૂત કળારૂપે, બંને નજીક રહેલાં અસ્થિઓ વચ્ચે, પથરાયેલા માલૂમ પડે છે. જુઓ, પ્રોકોષ્ઠાસ્થિઓ તથા તેમની વચલી કળા અથવા જઘાસ્થિઓ અને તેમની વચલી કળા.

પ્રાચીનોએ વર્ણવેલા સ્નાયુઓના જુદાજુદા પ્રકારોમાંથી, અમોએ આ અધ્યાયમાં ફક્ત મજબૂત અને પહેળા સ્નાયુઓજ લીધા છે. જ્યારે બીજા સ્નાયુઓનું વર્ણન, પેશીખંડ તથા આશયખંડમાં આગળ ઉપર આવશે.

" સ્નાયુઓ બે રંગના હોય છે; ધોળા અને પીળા. આમાં, ગ્રીવાધર સ્નાયુરજ્જુ તથા કશીચક્રાંતરાલ સ્નાયુઓ સિવાયના બધા ધોળા છે. ધોળા સ્નાયુઓ, મુખ્યત્વે, ધોળા સ્નાયુસૂત્રોના જ્યારે પીળા, પીળાસ્નાયુસૂત્રોના બનેલા હોય છે. પીળા સ્નાયુઓ રિથિતિ-સ્થાપક હોય છે.

(૪) સ્લેબ્મધર કલા (Synovial membrane)—દરેક ચલસંધિના સ્નાયુ-કોષની અંદરની આખી બાજુ તથા સંધેયભાગોના છેડાઓ 'સ્લેબ્મધર કલા' નામના પાતળા કોમળ પડ વડે ઢાકાયેલા હોય છે. અંદ્રે જેતાં આ પડ, સંધિની આસપાસ એક કોથળી બનાવે છે. જેવો સંધિનો આકાર તેવોજ તે કોથળીનો પણ સમજવો. આ સ્લેબ્મધર કલાની કોથળી 'સ્લેબ્મધર કલાપુટક' તરીકે ઓળખાય છે. આ કોથળીની અંદરની બાજુ પર—કારણ તેની બહારની બાજુ તો સ્નાયુકોષ તથા સંધેય ભાગોને લાગેલી હોય છે—રહેલા કોષોની પ્રવૃત્તિને લઇને, તેમાં સ્લેપક નામનો સ્લેબ્મા ઝરે છે. તે જડો. ચીકણો અને પ્રવાહી હોઇ હાડકાંઓનો ધસારો બટકાવે છે. પ્રાચીન શારીરવિદોએ કહ્યું છે કે—

સ્નેહામ્યકે યથાત્વકે ચક્રં સાધુ પ્રવર્તતે

સંઘયઃ સોધુવર્તન્તે સંશ્લિષ્ટા સ્લેમ્પના તથા

(સુ૦ શા૦ ૭૦ ૫)

" જેમ ધરીમાં તેજ પુરવાથી, તેની આસપાસ પૈકું મરલતાથી ફરી શકે છે, તેમ, સ્લેબ્માથી ભીંજાયેલા સંધિઓ, વિના અડચણે. છૂટથી ફરી શકે છે.

સ્લેબ્મધર કલાઓના ત્રણ વિભાગ કરી શકાય.

(૧) સંધ્યંતરીય સ્લેબ્મધર કળાઓ—આ પ્રકાર ઉપર વર્ણુઓ. તેઓ મંધિમાં રહેલા હાડકાંઓના છેડાને તથા સ્નાયુકોષની અંદરની બાજુને લાગેલી હોય છે.

(૨) કંડરાનુગા કળાઓ—હાડકાંઓની અત્યંત સમીપમાં થઇને પમાર થતી કંડરાઓની આસપાસ, આ કળાઓ વીંટળાયેલી હોય છે. તે કંડરાઓ અને અસ્થિઓ વચ્ચેનું ધર્પણુ બટકાવે છે.

(૩) ત્વાચ્ચર કળાઓ—ફક્ત ચામડીવડે ઢાકાયેલા હાડકાંઓના ભાગો પર, આ

(૧) Synovial membranes of joints.

(૨) Mucous sheaths of Tendons

(૩) Bursae mucosae. જેના ચાર પ્રકારોનાં નામો આ પ્રમાણે, Subcutaneous, Sub-muscular, Subtendinous & Subfascial.

અલસંધિઓ (બહુચેષ્ટ)ની રચના.

આ જાતના સંધિઓમાં, જે અથવા ત્રણ હાડકાંઓના, તરણાસ્થિઓવડે દેખાયલા છેડાઓ ભાગ લે છે. જનને છેડાઓ, એક સ્નાયુકોષ તથા સ્નાયુરજ્જુઓવડે પરસ્પર મજબૂત રીતે બંધાયેલા હોવાથી, છૂટા પડી જતા નથી. જનને છેડાઓ પરસ્પર ઘસાય નહિ, તેમજ છૂટથી ફરી શકે એટલા માટે તેમની વચ્ચે એક “સેન્ડવિચ ફ્લુઇડ” નામની ક્રાઇથી હોય છે, જેની અંદર પ્રવાહી સ્વેદ્ય (Synovial fluid) ભરેલું હોય છે. હુંકમાં ગણાવેલા, બહુચેષ્ટમંધિઓના આ મુખ્ય ભાગોને, હવે વિસ્તારથી જોઈએ.

(૧) હાડકાંઓના સંધિયભાગો (Articular Portions).

આ ભાગોનું ઉપલું પડ ચીકલું અને કઠીન હોય છે. (compact) તેમના પર પાતળાં તરણાસ્થિઓ લાગેલાં હોય છે. તેઓ સ્થિતિસ્થાપક (Elastic) હોવાથી હાડકાંઓ પરસ્પર જોસથી પછાડાઈ શકતાં નથી, કારણ તેમના વચ્ચે રહેલાં તરણાસ્થિઓ પછાડનું જોસ નરમ કરી નાખે છે. વળી તેઓ અત્યંત સુવાળાં હોવાથી હાડકાંઓ વિવિધ ચેષ્ટાઓમાં ભાગ લઈ શકે છે.

(૨) તરણાસ્થિઓ (Articular cartilages).

સંધિઓમાં ભાગ લેતાં તરણાસ્થિઓના જે પ્રકાર છે.

(ક) સંધિવેષ્ટન તરણાસ્થિઓ—ઉપર વર્ણુઆ મુજબ, સંધિમાં ભાગ લેતાં હાડકાંઓના છેડાઓને ઢાંકે છે.

(ખ) સંધ્યંતરાલ+ તરણાસ્થિઓ—સંધિની વચ્ચે રહેલાં હોય છે.

તેમનાં કોષ ગોળ તો કોષ ત્રિકોણ હોય છે. દાખલા તરીકે કશોરકાઓ વચ્ચે રહેલાં ગોળ, જ્યારે મણિબંધ સંધિમાં, ત્રિકોણ સંધ્યંતરાલ તરણાસ્થિ હોય છે. આમાંનાં કેટલાંએક સ્થિતિસ્થાપક અને સ્નાયુસંત્રોનું મોડું પ્રમાણ ધરાવનારાં હોય છે. છેલ્લો પ્રકાર સ્વચંદ્રમાં માલૂમ પડે છે.

(૩) સ્નાયુઓ (Ligaments).

સ્નાયુઓ, શણના તાંતણા જેવા મજબૂત તંતુઓના બનેલા હોઈ, મુખ્યત્વે, ત્રણ પ્રકારના છે. તેઓનું પ્રધાન કર્તવ્ય હાડકાંઓને છૂટાંપકતાં અટકાવવાનું છે.

(અ) રજ્જુરૂપ અથવા દોરડા જેવા સ્નાયુઓ અથવા સ્નાયુરજ્જુઓ, જેઓ સંધિની ચારે બાજુ આવેલા હોય છે. તેઓ સંધિમાં ભાગ લેતા હાડકાંઓના છેડાઓને પરસ્પર છૂટથી ફરવા દે છે, પરંતુ છૂટા પડવા દેતા નથી.

(બ) કોપરૂપસ્નાયુઓ અથવા પાતળા ધોળા સ્નાયુસંત્રોની બનેલી ક્રાઇથીઓ, જેઓ હાડકાંઓના સંધિય ભાગોની આસપાસ ફરી વળે છે. દરેક સંધિને પોતાનો સ્વતંત્ર સ્નાયુકોષ (Articular capsule) હોય છે. એનો ઉદ્દેશ પણ સંધિની મજબૂતાઈ વધારવાનો જ છે. સ્નાયુકોષનું જળ રજ્જુરૂપ સ્નાયુઓથી વધે છે, એટલે કે જે જે સંધિને વિશેષ રક્ષણની જરૂર હોય, અથવા જ્યાં જ્યાં વિશેષ શારીરિક ચેષ્ટાઓ ચાલતી હોય, ત્યાં ત્યાં સ્નાયુકોષ વધારે જળવાન બને તેને ટેકા આપનાર રજ્જુરૂપસ્નાયુઓ પણ સંખ્યામાં વધારે.

અધ્યાય બીજો.

સંધિઓનું વિશેષ વર્ણન.

અમોએ સંધિઓનું વર્ગીકરણ તથા સામાન્ય વર્ણન આપ્યું છે. આ અધ્યાયમાં અમો તેમનું વિશેષ વર્ણન આપવા માગીએ છીએ.

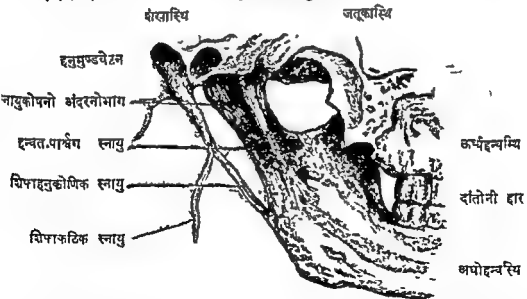
સંધિઓ કયાં કયાં આવેલા છે, કેવા કેવા આકારના છે તથા પ્રત્યેક સંધિમાં કેટલી કેટલી ચેષ્ટાઓ થઈ શકે છે, વગેરે બાબતો જાણવી અત્યંત જરૂરી છે. તેમજ ઉતરી ગયેલાં હાડકાંઓને ફરીપાછાં પૂર્વની સ્થિતિમાં લાવવા માટે પણ તેમની-સંધિઓની-શ્યના જાણવાની જરૂર છે. એ કારણને લઈને અમો ઉપયોગી સંધિઓનું ક્રમવાર વર્ણન આપીએ છીએ.

સંધિઓનું ટુંક વર્ણન આપતાં અમો નીચેના ક્રમ સ્વીકારીએ છીએ. સૌથી પહેલાં, શિરઃસંધિઓ લખશું. આ સંધિઓમાં, અધોહનુસંધિ તથા શિરોમીવસંધિ આ બે મુખ્ય સંધિઓજ વર્ણવીશું. બાકીના બધા સીમંતસંધિઓ અચળ હોઈ તેમનું વર્ણન કરાવવાની વર્ણનમાં થઈ ગયું છે. શિરઃસંધિઓ પછી, પૃથ્વર, હાતી, ફેડ તથા હાથપગમાંના સંધિઓ ક્રમવાર વર્ણવીશું.

અધોહનુસંધાન. (Mandibular Joint) [ચિત્ર ૫૦].

અધોહન-વશિ અથવા નીચલું જડલું પોતાના દરેક માથાવડે, દરેક સંખાશિયપર રહેલા સ્થાલકળેડે જોડાય છે. આ ખલ્લકાર પ્રકારનો બહુચેષ્ટસંધિ છે. પ્રાચીનોએ એને વાયસત્વડ તરીકે વર્ણવ્યો છે.

ચિત્ર ૫૦. ઢાચું અધોહનુસંધાન. (અંદરની વાજી)



સંખ-ધ-હનુસંધિની આગળ, સંખાશિયના ગ્રંથાવર્ધનકના મૂલમાં રહેલું સંખર્ણ-તેની પાછળ, કર્ણકુદરની આગલી દિવાલ. તેની ઉપર, સંખતોરણિકા નામની ધાર.

કળાની નાની નાની ક્રાચળીઓ મુકેલી હોય છે. એ જગાએ તે, થોડા ચીકણા રસવડે ભરેલી, ક્રાચળીઓ નીચે રહેલા અસ્થિનું રક્ષણ કરે છે.

આ જગા ઉપરાંત, શરીરમાં, બીજે ડેટલેક ઠેકાણે પણ, ફક્ત બર્ણણ અટકાવવાના ઉદ્દેશથી, મુકેલાં આવાં કલાપુટા નજરે પડે છે; જેમકે માંસપેશીઓ નીચે, કંડારાઓ નીચે તથા આંતર પ્રાવરણી નીચે (Deep fascia).

આ ત્રણ જાતની સ્લેખમધર કળાઓમાંથી, આ અધ્યાયમાં ફક્ત પહેલી જાત-સંખ્યતરીય-નુજ વર્ણન છે. બાકીની જાતોનું વર્ણન પેશીખંડમાં આવશે.

ચલ-અદ્વયેષ્ટ-પ્રકારના સધિઓનું બંધારણ સમજવા પછી, અદ્વયેષ્ટ તથા અચળ સધિઓનું બંધારણ સમજવું રહેલું છે.

અદ્વયેષ્ટ સધિઓમાં—નજીક રહેલાં હાડકાંઓનાં મધિવચ્ચે, તે બન્નેની વચ્ચે આવેલા એકાદ સ્નાયુવડે અથવા એકાદ પાતળા તરણાસ્થિચક્રવડે જોડાય છે. તેમને સ્નાયુ કોષ તથા સ્લેખમધરાકલાપુટક હોણું નથી. હાડકાંઓ નજીક હોવાથી સ્નાયુઓનો ખપ નથી. બન્ને વચ્ચે રહેલું તરણાસ્થિચક્ર થોડી ચેષ્ટા થવા દે છે.

અચલસધિઓમાં, હાડકા અત્યંત નજીક હોવાથી, તથા કોષ પણ જાતની ચેષ્ટા શક્ય ન હોવાથી સ્લેખમધરાકલાપુટક હોણું નથી. સ્નાયુકોષ તથા તેની આસપાસના સ્નાયુ-રજ્જુઓ પણ હોતા નથી. ફક્ત બન્ને છેડાની વચ્ચે એક પાતળું સ્નાયુમધ્ય પડે હોય છે.

અધ્યાય બીજો.

સંધિઓનું વિશેષ વર્ણન.

ગયા અધ્યાયમાં, અમોએ સંધિઓનું વર્ગીકરણ તથા સામાન્ય વર્ણન આપ્યું છે. આ અધ્યાયમાં અમો તેમનું વિશેષ વર્ણન આપવા માગીએ છીએ.

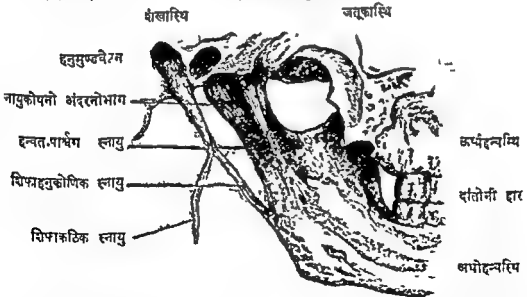
સંધિઓ ક્યાં ક્યાં આવેલા છે, કેવા કેવા આકારના છે તથા પ્રત્યેક સંધિમાં કેટલી કેટલી ચેષ્ટાઓ થઇ શકે છે, વગેરે બાબતો જાણવી અત્યંત જરૂરી છે. તેમજ ઉતરી ગયેલાં હાડકાંઓને ફરીપાછાં પૂર્વની સ્થિતિમાં લાવવા માટે પણ તેમની-સંધિઓની-રચના જાણવાની જરૂર છે. એ કારણને લઇને અમો ઉપયોગી સંધિઓનું ક્રમવાર વર્ણન આપીએ છીએ.

સંધિઓનું હુંક વર્ણન આપતાં અમો નીચેના ક્રમ સ્વીકારીએ છીએ. સૌથી પહેલાં, શિરઃસંધિઓ લખશું. આ સંધિઓમાં, અધોહનુમંધિ તથા શિરોગ્રીવમંધિ આ બે મુખ્ય મંધિઓજ વર્ણવીશું. બાકીના બધા સીમંતમંધિઓ અચળ હોઇ તેમનું વર્ણન કરોટિના વર્ણનમાં થઇ ગયું છે. શિરઃસંધિઓ પછી, પૃથ્વર, હાતી, કેડ તથા હાથપગમાંના સંધિઓ ક્રમવાર વર્ણવીશું.

અધોહનુસંધાન. (Mandibular Joint) [ચિત્ર ૫૦].

અધોહન-સ્થિ અથવા નીચલું જડનું પોતાના દરેક માથાવડે, દરેક શંખાસ્થિપર રહેલા સ્થાલકળેડે જોડાય છે. આ ખલકેાર પ્રકારનો બહુચેષ્ટસંધિ છે. પ્રાચીનોએ એને વાયસતુંડ તરીકે વર્ણવ્યો છે.

ચિત્ર ૫૦. ડાચું અધોહનુસંધાન. (અંદરની વાજી)



સંખેધ—હનુસંધિની આગળ, શંખાસ્થિના મંડપવર્દનકના મૂલમાં રહેલું સંખ્યર્થુદ તેની પાછળ, કર્ણકુદરની આગલી દિવાલ. તેની ઉપર, અખતોરજીકા નામની ધારા.

હન્વસ્થિનું માથું, આ પરિસ્થિતિને લધને, ખાસ કરીને સંધ્યર્ધુદને લધને, આગળ ધસી આવતું નથી.

ચેષ્ટાઓ.—આ બહુચેષ્ટસંધિ હોવાથી, નીચલુંજડ્યું જુદી જુદી ચેષ્ટાઓ કરી શકે છે. જેમકે મ્હોં ઉઘાડતાં તે નીચું જાય છે. મ્હોં બંધ કરતાં તે ઉચું આવે છે. તે મુખમંડલથી આગળ પાછળ જઈ શકે છે. તેમજ જમણી બાજુ તરફ અગર ડાબીતરફ રહેજ ફેરવી શકાય છે.

દરેક હનુસંધિમાં નીચેના ભાગો ખાસ જોવા જેવા છે.

(૧) હનુમુંડવેષ્ટન સ્નાયુકોષ. (Articular capsule).

આ પાતળો સ્નાયુકોષ હનુમુંડને વીંટળાયેલો છે. ઉપર તે સ્થાલકના કિનારાને તેમજ સંધ્યર્ધુદને લાગેલો છે. આ સંધિની અંદર, સ્થાલક તથા હનુમુંડનીવચ્ચે એક તરણ-સ્થિત્યક રહેલું છે. આ ચક્રની દરેક બાજુએ એકએક શ્લેષ્મધરકલાપુટ રહેલું છે, કારણ કે ચક્રને લીધે આ સંધિનો અંદરનો ભાગ બે વિભાગોમાં વહેંચાઈ જાય છે. બન્ને અસ્થિઓના સંધેયભાગો તરણસ્થિત્યવડે ઢાકાયેલા છે.

(૨) હનુમુંડખાણ સ્નાયુ. (Temporomandibular lig.)

શખાસ્થિના સંધ્યર્ધુદથી, હનુમુંડના ચૂળ સુધી પ્રસરેલો ત્રાંસો સ્નાયુ.

(૩) હન્વંતઃ પાર્શ્વજ સ્નાયુ. (Spheno mandibular lig.)

જવકાસ્થિની મોટી પાંખના ખૂણાથી, હનુકૂટની અંદરની બાજુપર આવેલા દંતચૂળ-વિવરના નજીકના ભાગ સુધી પ્રસરેલો ત્રાંસો સ્નાયુ.

(૪) શિક્ષા હનુકોણિક. (Stylo-mandibular lig.)

ઉપર, શંખાસ્થિના શિક્ષાપ્રવર્દનકથી નીચે હનુકોણને લાગેલો સ્નાયુ.

દરેક બાજુએ રહેલા આ સ્નાયુઓ, બીજા માંસપેશીઓ સાથે મળીને આ સંધિની વિવિધ ચેષ્ટાઓ ઉપજાવે છે.(બ)

શિરોશ્રીવસંધિ.

(Cranio-Vertebral Articulations.) [ચિત્ર ૫૧. પર.]

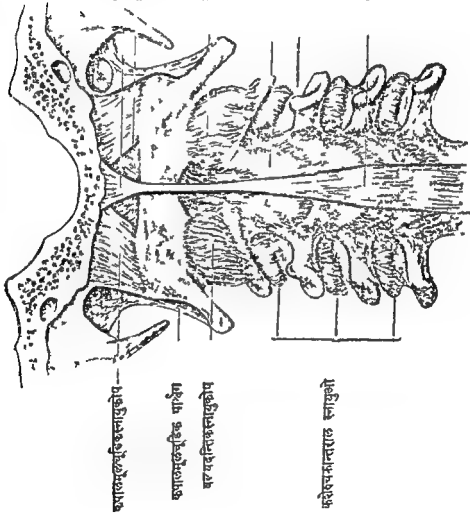
શિરોશ્રીવ સંધિ એટલે માથું તથા પૃષ્ઠવંશ વચ્ચેનો સાધો. આ સંધિમાં, માથાનું પશ્ચિમકપાલાસ્થિ, પૃષ્ઠવંશની ચૂડાવલયા નામની સૌથી ઉપલી અથવા પહેલી શ્રીવા કરોડકા સાથે જોડાય છે; જ્યારે પશ્ચિમકપાલ તથા ચૂડાવલયા બન્ને પાછાં દન્તચૂડા નામની બીજી શ્રીવાકરોડકા સાથે જોડાય છે. એટલે આ સંધિને આપણે ત્રણ ભાગમાં જોવા જોઈશે.

[અ] નીચલું જડણ, એક બાજુપર અથવા કાંઈવાર બન્ને બાજુઓ પર, ઉતરી જાય છે. મ્હોં ખુલ્લું હોય ત્યારે, હડપચીપર આધાર થતા અગર ભેસથી જગામું ખાતાં, નીચલા જડખાનું માથું-હનુમુંડ-તેને રહેવાના, શખાસ્થિપરના ખાડામાંથી-સ્થાલકમાંથી-બહાર નીકળી જાય છે. આ સ્થિતિમાં, હનુકોણને, બન્ને હાથના અંગુઠાવડે ભેસથી દબાવવા અને આગળોઆવડે હડપચીને હથેલાવવી એટલે હાડકું પાછું જરૂરી જાય. જુઓ મુદ્રતસંહિતા (ચિ. સ્થા. અ. ૩).

હન્વસ્થિની સમાનીય હનુસંધી વિસંહતે

સ્વેદયિત્વા સ્થિતે સમ્યક્પચાત્રી વિતરેદ્ધિવક્ ॥ ૩૬ ॥

આ, સંધિ, કાનની અત્યંત નજીકના હોવાથી, તેના રોગોની કાનની ઉપર, જ્યારે કાનની રોગોની તેનાપર અસર થાય છે.



ચિત્ર ૫૨.

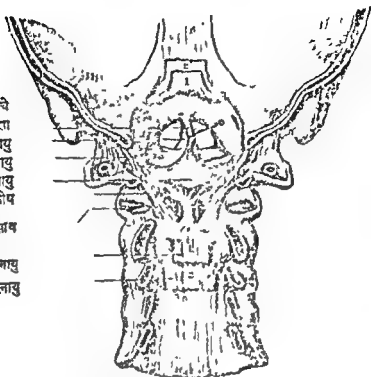
શિરોગ્રીવ સંધિ.

(પાછલી યાત્રુ)

પશ્ચિમ કપાલ

સ્પષ્ટિફ સ્નાયુની ઉચે
જતી શારા
દૈશ્વિકીય સ્નાયુ
દત્તપક્ષ સ્નાયુ
સ્પષ્ટિફરજીય સ્નાયુ
ચલચદન્તિક સ્નાયુકોષ
તેની બંદરનો દેશ

કપાલદંતપૂર્વિક સ્નાયુ
કરોરપશ્ચિમસાધારણ સ્નાયુ



મોથા કચેરકાઓ

(ક) પશ્ચિમકપાલ તથા ચૂડાવસયાનો સંધિ (Occipito-atlantal Articulation).

આ મંધિમાં, પશ્ચિમકપાલના પૃથ્વળ ઉપર આવેલી બે ચૂડાવસયા, ચૂડાવસયા કોષ્ટકાની ઉપલી બાજુપર આવેલાં, શિંબીબીજ નેવાં આકારનાં, બે રહેજ ઉડા મંધિ-લક્ષ્યોમાં જોડાય છે આ સંધિ, કારખકારનો હોષ ત્યાં વિવિધ ચેષ્ટાઓ સંભવે છે. બાકીના ભાગમાં, આ બંને અગ્નિઓ વચ્ચેનો સંધિ પ્રતર જાતિનો છે.

આ સંધિને પુષ્ટિ આપનારા સ્નાયુઓ નીચે પ્રમાણે.

કપાલમૂલચૂડિકાપશ્ચિમ (Anterior Atlanto-occipital membrane)

આ સ્નાયુ, ઉપર મહાવિવરની આગળ રહેલા પશ્ચિમકપાલના મૂળમાજને, ન્યારે નીચે, ચૂડાવસયાના આગલા ભાગને લાગેલો છે.

કપાલમૂલચૂડિક પશ્ચિમ (Posterior Atlanto-occipital membrane.)

આ સ્નાયુ, ઉપર મહાવિવરની પાછળ રહેલા ભાગને ન્યારે નીચે ચૂડાવસયાના પાછલા ભાગને લાગેલો છે.

આ બંને સ્નાયુઓને બેઢીને, દરેક બાજુએ, ચરિત્તમાત્મક (Vertebral Art.) નામની ધમની, નાદીમદિત, મહાવિવરમાં પેસે છે.

* કપાલમૂલચૂડિક પાર્શ્વિગ (Lateral Atlanto-occipital Lig.)

* આ સ્નાયુઓ અત્યંત પાતળા હોવાથી, દેશાએક સારીશબ્દો 'તેમને સ્વતંત્ર સ્નાયુઓ ગણવા નથી.

આ નામનો સ્નાયુ, દરેક આલુએ, ઉપર પશ્ચિમકપાલના મન્યાપ્રવર્ધનને ન્યારે નીચે ચૂડાવણાના આહુપ્રવર્ધનને લાગેલો છે. આ પ્રમાણે કુલ ચાર સ્નાયુઓ છે.

કપાલ મૂલ ચૂડિક સ્નાયુકોષો. (સ) દરેક મૂળકોટિ તથા ચૂડાવણા પર રહેલા સ્થાવકને વીંટીને એક સ્નાયુકોષ રહેલો છે. એટલે આ સંધિને કુલ બે સ્નાયુકોષો છે. તે દરેકની અંદર શ્લેષ્મધર કલાપુટક રહેલું છે.

(સ્વ) ચૂડાવણા તથા દંતચૂડાનો સંધિ (Articulation of the Atlas with the Epistropheus.)

આ સંધિમાં, પહેલી તથા બીજી ત્રીવાકશીરકા પરસ્પર જોડાય છે આ સંધિ ધણો જ શુચવણુ બનેલો છે, કારણકે તેમાં દંતચૂડાના ઉપલાભાગમાં રહેલા દંતપ્રવર્ધનની આસપાસ ચૂડાવણા સહિત આયુ' માયુ, ધરીની આમપાસ પેડું ફરે તેમ, ફરે છે. દંતપ્રવર્ધન તથા ચૂડાવણાના આગલાપિંડ વચ્ચેના સંધિ ચક્રકાર (Pivot joint) જાતનો છે; ન્યારે બંને કશીરકાઓનાં સંધિપ્રવર્ધનકો વચ્ચેના સાંધાઓ, પ્રતર (Arthrodial or gliding joint) જાતના છે.

નીચેના સ્નાયુઓ આ સંધિને પુષ્ટિ આપે છે.

વલયદંતિક પુરોગ. (Anterior Longi. Lig.) બંને કશીરપિંડોની આગલી આલુઓને જોડે છે.

વલયદંતિક પશ્ચિમ. (Atlanto-epistrophic membrane). બંને કશીર-ચક્રોને પાછળથી જોડે છે.

વલયદંતિક સ્નાયુકોષો. (Articular Capsules).

દરેક આલુએ પરસ્પર જોડાતાં બંને કશીરકાઓનાં સંધિપ્રવર્ધનકો, સ્નાયુકોષવડે વીંટળાયેલાં છે. તે કાપની અંદર શ્લેષ્મધર કલાપુટક રહેલું છે. એટલે કે કુલ બે સ્નાયુકોષો છે.

આ ઉપરાંત સ્વસ્તિક રજજીક (Transverse ligament.) નામનો સ્નાયુ આ સંધિમાં ધણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. તે ચૂડાવણાના વચલાભાગમાં આડો રહેલો હોય, તે ભાગની બંનેઆલુપરનાં કલાપકોને લાગેલો છે. આ સ્નાયુની એક ઉપલી શાખા ઉપર જમને પશ્ચિમકપાલના ચૂળભાગને લાગેલી છે. ન્યારે તેની એક નીચલી શાખા દંતચૂડા કશીરકાના પિંડભાગને લાગેલી છે. આ પ્રમાણે આ સ્નાયુની ચાર શાખાઓ હોવાથી તે સ્વસ્તિક રજજીક તરીકે ઓળખાય છે. ત્હેની અને ચૂડાવણાના પિંડ વચ્ચે દંતપ્રવર્ધન ફરે છે. દંતપ્રવર્ધનની આગળ તથા પાછળ એકએક કલાપુટક રહેલું છે

(ગ) પશ્ચિમકપાલ તથા દંતચૂડા વચ્ચેનો સંધિ. (Occipito-axial Articulation).

આ સાંધામાં જો કે બંને અસ્થિઓ પરસ્પર અડકતાં નથી, પરંતુ ચાર મજબૂત સ્નાયુઓવડે તેઓ પરસ્પર સંકલિત થયેલાં છે. આ ચારે સ્નાયુઓ સુષુપ્ત્યાવિવરની અંદર રહેલા છે.

કપાલદંતચૂડિક. (membrana Tectoria) આ સ્નાયુ પશ્ચિમકપાલના ચૂળભાગને દંતચૂડાના પિંડ સાથે જોડે છે. એ મજબૂત હોય, બંને મધ્યરજજીક સ્નાયુઓ

સહિત દંતપ્રવર્ધનને પાછળથી દોકે છે. (જુઓ ચિત્ર. ૫૨.) એ પોતે, સુપુમ્બ્યાવિવરની અંદર, સુપુમ્બ્યાની આગળ રહેલો છે.

દંતશિખરિક. (Ligamentum Apicis dentis) આ રત્નાંધુ, નીચે દંત-ચૂડાના દંતપ્રવર્ધનની ટોચને, ન્યારે ઉપર પશ્ચિમકપાળના મૂળને, -મદાવિવરની આગળ, -લાગેલો છે.

મધ્યરબ્ધ્યુક અથવા દંતપેશિક રત્નાધુઓ. (Alar Ligaments).

આ બંને રત્નાધુઓ, નીચે, દંતપ્રવર્ધનની બાલુઓપર પાંખની માફક લાગેલા છે. ન્યારે ઉપર તેઓ પશ્ચિમકપાળની મૂળકોટિઓની અંદરની બાલુપર આવેલાં ક્ષમાધોને લાગેલા છે. તેઓ દંતપ્રવર્ધનને પોતાની જગામાં બરાબર રાખે છે.

શિરોગ્રોવસંધિના કુલ આટલા રત્નાધુઓ છે. તે ઉપરાંત ગ્રીવાધર નામનો એક ગ્રોટા રત્નાધુરબ્ધ્યુ છે તે પણ આ સંધિને મજબૂત ટેકા આપે છે.

ગ્રીવાધર રત્નાધુરબ્ધ્યુ, ઉપર, પશ્ચિમકપાળના પશ્ચિમાર્ધ તથા મધ્યાસિકાને, ન્યારે નીચે સાતમી ગ્રીવાકશેરૂકાના પૃષ્ઠકંઠકને લાગેલો છે.

પૃષ્ઠવંશમાંના સંધિઓ.

એક ખીખપર રહેલી કશેરૂકાઓવડે પૃષ્ઠવંશ બનેલો છે એમ આપણે પહેલાં જોઈ ગયા છીએ. એ કશેરૂકાઓના પાંચે વ્યવયવો પરસ્પર જોડાયેલા છે. એટલે આપણે પૃષ્ઠવંશના સંધિઓને પાંચ વિભાગમાં વહેંચી શકીએ.

- (૧) કશેરૂપિંડોના પરસ્પર સંધિઓ.
- (૨) કશેરૂચકોના " "
- (૩) સંધિપ્રવર્ધનોના " "
- (૪) પૃષ્ઠકંઠકોના " "
- (૫) બાહ્યપ્રવર્ધનોના " "

આમાં, કશેરૂકાઓના પિંડોના પરસ્પર સંધિઓ અદ્વપચેષ્ટ છે. કશેરૂચક વગેરેના પરસ્પર સંધિઓ યુક્તપ્રતર નામના અદ્વપચેષ્ટ સંધિઓ છે. કશેરૂકા સંધિઓમાં પણ ઠીક તથા ઠેકના ભાગમાં વધારેમાં વધારે જોષ્ટા થઈ શકે છે.

જોષ્ટાઓ : પૃષ્ઠવંશ આગળ નમાવી શકાય છે તેમજ પાછળ પણ વાળી શકાય છે. તે ચોડો જમણી અગર ડાબીબાલુ તરફ પણ ફેરવી શકાય છે.

પૃષ્ઠવંશના સંધિઓના રત્નાધુઓ.

- (૧) કશેરૂપિંડોને પરસ્પર જોડનારા રત્નાધુઓ તથા ભાગમાં વહેંચી શકાય.
- (ક) કશેરૂ પુરસ્ત્ય સાધારણ રત્નાધુ. (Anterior Longitudinal Ligament).

ઉપર વર્ણવેલા સ્નાયુ જેવાંજી બીજો લાંબો 'સ્નાયુ સંઘળી' કશોરકાઓનાં પિંડોની પાછલીબાજુ સાથે લાગેલો હોય સુષુમ્ણા વિવરની અંદર રહેલો છે. કશોરકાઓ દૂર કરીએ તો તે નજરે પડે છે. તે સુષુમ્ણા વિવરની આગલી સીમા પર છે. નીચે, તે, ત્રિકાસ્થિને, ન્યારે ઉપર દંતચૂડા કશોરકાના પિંડને લાગેલો છે. પહેલાં વર્ણવેલો 'કપાલદંતચૂડિક' સ્નાયુ આ સ્નાયુનું જ અનુસંધાન છે એમ શારીરવેદો માને છે.

(ગ) કશોરકાપિંડાંતરાલ સ્નાયુઓ (Intervertebral ligaments & discs.) પાસે પાસે રહેલા કશોરકાપિંડોને જોડનારા પાતળા સ્નાયુઓ. એમની સાથેજ, કશોરકાપિંડો વચ્ચે રહેલાં તરણાસ્થિચક્રો માલૂમ પડે છે. આ ચક્રો, ઉપર નીચે રહેલા કશોરકાપિંડોનું સંધાન મજબૂત કરે છે. આ ચક્રોનો મધ્ય ભાગ પોચો અને સ્થિતિસ્થાપક હોય છે.

(ર) કશોરકાઓને જોડનારા સ્નાયુઓ 'કશોરકાંતરાલ' (Ligamenta flava) નામે ઓળખાય છે. તેઓ રંગે પીળા અને સ્થિતિસ્થાપક હોય છે. તેઓ સુષુમ્ણા વિવરમાં સારી રીતે ભેદ શકાય છે.

(૩) સંધિપ્રવર્ધનોના પરસ્પર સંધિઓ પ્રતર પ્રકારના છે. તેઓ સ્નાયુકાપો વડે વીંટળાયેલા છે. દરેક કશોરકાને બે ઉપર તથા બે નીચે મળી કુલ ચાર સંધિપ્રવર્ધનો હોય છે. તેમાંનાં ઉપરનાં બે પ્રવર્ધનો, ઉપર આવેલી કશોરકાનાં, નીચેનાં બે પ્રવર્ધનો જોડે ; ન્યારે નીચેનાં બે પ્રવર્ધનો, નીચે રહેલી કશોરકાનાં ઉપરનાં બે પ્રવર્ધનો સાથે જોડાય છે. દરેક મંથિને સ્નાયુકાપ છે, તેમજ દરેક સ્નાયુકાપની અંદર એક સ્લેમધર કળાપુટક રહેલું છે.

(૪) પૃષ્ઠકંઠકોને જોડનારા બે સ્નાયુઓ છે.

(ક) પૃષ્ઠકંઠકધર સાધારણ સ્નાયુ (Supraspinal Ligament). મજબૂત દોરડા જેવો આ સ્નાયુ બધી કશોરકાઓના પૃષ્ઠકંઠકોને જોડે છે. ઉપર, તે પશ્ચિમ કપાળના પશ્ચિમાર્ધુદને ન્યારે નીચે ત્રિકાસ્થિને લાગેલો છે તેનો ઉપલો ભાગ-પશ્ચિમાર્ધુદથી સાતમી શ્રીવાકશોરકાના પૃષ્ઠકંઠક સુધીનો-શ્રીવાધર (Lig. Nuchæ) તરીકે ઓળખાય છે.

(જ) કંઠકાંતરાલ સ્નાયુઓ (Interspinal Ligaments) ઉપર નીચે રહેલા પૃષ્ઠકંઠકોની વચ્ચે, ખાલી જગામાં રહેલા પાતળા સ્નાયુઓ આ નામે ઓળખાય છે. દરેક કંઠકાંતરાલસ્નાયુ પૃષ્ઠકંઠકધરસાધારણ સ્નાયુ જોડે મળી જાય છે. આ સ્નાયુઓ ખાસ કરીને, બરડા તથા કેડના ભાગમાં રહેલી કશોરકાઓમાં નજરે પડે છે.

(પ) આહુપ્રવર્ધનોને પરસ્પર જોડનારા સ્નાયુઓ 'આહુપ્રવર્ધનાંતરાલ' (Intertransverse Ligaments). તેઓ ડોક અને કેડની કશોરકાઓમાં પાતળા હોય છે, ન્યારે બરડાની કશોરકાઓમાં ગોળ દોરડા જેવા હોય છે.

પર્શુકા પૃષ્ઠસંધિઓ.

[ચિત્ર ૫૩] (Costo - Vertebral Articulations.)

પાંસળીઓ પાછળ પૃષ્ઠવંશ સાથે, ન્યારે આગળ ઉપપર્શુકાઓ માર્ફેતે ઉરચલક સાથે જોડાયેલી છે. પર્શુકાપૃષ્ઠસંધિઓ એટલે પાંસળીના પાછલા છેડા તથા પૃષ્ઠવંશની કશોરકાઓ વચ્ચેના સંધા. તેઓના બે પ્રકાર છે.

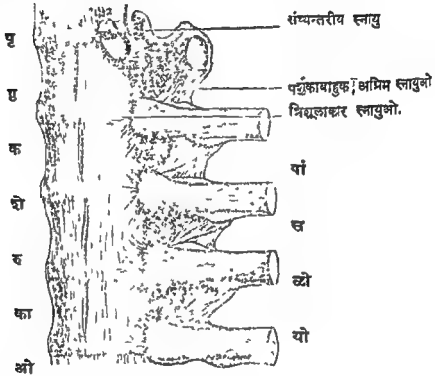
(૧) પાંસળીના મુઠા અથવા માથા માથેના કશેરૂંપડનો સંધિ.

(૨) તથા પામળીના અર્ધનો, કશેરૂંકાના બાહુઅવદ્ધનક સાથેનો સંધિ.

(૧) પરુકાનાં મુઠા તથા કશેરૂંપિડો વચ્ચેના સંધિઓ ચત્રપ્રતર પ્રકારના (Arthrodial) છે. તેમાં, પહેલી દમ્ભી, અગીઆરમી તથા બારમી પાંસળીનાં માથાં ફક્ત એક કશેરૂંકાપિડના સ્થાલક સાથે જોડાય છે; બ્યારે બાકીની પાંસળીઓનાં માથાં, ઉપર નીચે રહેલી બે કશેરૂંકાઓના પિડો પર રહેલા, અર્ધસ્થાલકો મળીને બનેલા એક

ચિત્ર ૫૩.

પરુકા પૃષ્ઠસંધિઓ.



આખા સ્થાલક સાથે જોડાય છે.

આ સંધિઓને જોડનાર તથા મળજૂલી આપનાર સ્નાયુઓ ત્રણ પ્રકારના છે.

(ક) ત્રિશૂલાકાર સ્નાયુઓ (Stellate or Radiate Ligaments). આ સ્નાયુઓ પરુકાનાં માથાંના આગલા ભાગને, ઉપર નીચે રહેલા બે કશેરૂંપિડોની બાજુઓ તથા તે બન્ને વચ્ચે રહેલાં તરણાસ્થિચક્રોની સાથે જોડે છે.

(ઘ) કોષાકાર સ્નાયુઓ (Articular Capsules). આ સ્નાયુઓ પરુકાઓનાં માથા તથા કશેરૂંકાઓનાં સ્થાલકોને વીંટળાઈને રહેલા હોય છે. તેમજો રચેલા કોષ અથવા કોષણોની અંદર સ્લેમ્બધરકળા રહેલી હોય છે.

(ગ) સંધ્યંતર સ્નાયુઓ (Interarticular Ligaments). આ ટુંકા સ્નાયુઓ અંધિઓની અંદર રહેલા છે. તેઓ પરુકાઓનાં માથાથી કશેરૂંકાઓ વચ્ચે રહેલા તરણાસ્થિચક્ર સુધી લંબાયેલા છે.

(૨) પાંસળીઓનાં અર્થુરો (Tubercles) તથા કશીરૂકાઓના બાહુ પ્રવર્દનો વચ્ચેના સંધિઓ યુક્તપ્રતરજાતિના છે. તેમને જોડનારા સ્નાયુઓ ચાર પ્રકારના છે.

(ક) પશુકાબાહુક-અગ્રિમ. (Anterior costo-transverse Ligaments.) આ સ્નાયુઓ પાંસળીઓની શીવાઓને, કશીરૂકાઓનાં બાહુપ્રવર્દનો સાથે જોડે છે.

(લ) પશુકાબાહુક મધ્યમ. (Middle costo-transverse Liga.) પાંસળીઓના ખૂણાઓને કશીરૂકાઓનાં બાહુપ્રવર્દનો સાથે જોડનાર સ્નાયુઓ.

(ગ) પશુકાબાહુક પશ્ચિમ. (Posterior costo-transverse Ligaments). આ સ્નાયુઓ, કશીરૂકાઓના બાહુપ્રવર્દનો કાના અગ્રભાગથી પશુકાઓના અર્થુરોના આગલા ભાગ સુધી લંબાયેલા છે.

(ઘ) અર્થુરકેપ્સલિક સ્નાયુઓ. (Articular Capsules). આ કાપાકાર સ્નાયુઓ, પશુકાઓનાં અર્થુરો તથા કશીરૂકા પ્રવર્દનો પરનાં સ્થાલકોને વીંટળાઈને રહેલા છે. આ કાપોની અંદર શ્લેષ્મધરકળાઓ રહેલી છે.

અગીઆરમી તથા બારમી પાંસળીમાં આ સંધિઓ નથી.

પશુકાઓના આગલા સંધિઓ.

પશુકાપૂર્વસંધિઓ અથવા ઉર:પશુકાસંધિઓ નામના સંધિઓમાં, ઉપપશુકાઓ તથા ઉર:ફલકના સંધિઓનો સમાવેશ થાય છે. તેમના ચાર પ્રકાર છે.

(૧) પશુકાઓ તથા ઉપપશુકાઓના સંધિઓ.

(૨) ઉપપશુકાઓના ઉર:ફલક સાથેના સંધિઓ.

(૩) ઉપપશુકાઓના પરસ્પર સંધિઓ.

(૪) ઉર:ફલકના વિભાગોના પરસ્પર સંધિઓ.

હવે તેમને અનુક્રમે જોઈએ.

(૧) બાર પાંસળીઓ, બાર ઉપપશુકાઓ સાથે જોડાય છે. તેઓ સ્થિરસંધિઓ છે. પાંસળીઓના રહેજ ઉપર સ્થાલકોમાં, ઉપપશુકાઓના મૂળભાગે મજબૂતાઈથી ચોટલા હોય છે. આઓ મંધિ અસ્થિધરકલા (Periosteum) થી ઢંકાયેલા હોય છે.

(૨) ઉર:ફલકની દરેક બાજુએ, સાતસાત ઉપપશુકાઓ—એકથી સાત સુધીની લાગેલી છે. બીજી સાતમી સુધીની ઉપપશુકાઓના ઉર:ફલકના સાથેના સંધિઓ યુક્ત પ્રતર જાતિના છે, એ સંધિઓમાં શ્લેષ્મધર કલાપુટકો નજરે પડે છે. બ્યારે પહેલી ઉપપશુકાનો સંધિ નિશ્ચલ છે. અને તેમાં શ્લેષ્મધર કલાપુટક નથી.

દરેક યુક્તપ્રતર મંધિને મજબૂતી આપનારા સ્નાયુઓ ચાર પ્રકારના છે. અગ્રિમ, પશ્ચિમ, કાપાકાર તથા સંખ્યતરીય.

(૩) છઠીથી સાતમી સુધીની ઉપપશુકાઓની પાસે પાસેની કાંરો (Borders) લગભગ અને સુવાળાં સંધિવદ્ધોવાડે પરસ્પર જોડાયેલી છે દરેક સંધિ એક પાતળા સ્નાયુ-કાપવાડે વીંટળાયેલા હોય છે. તેની અંદર શ્લેષ્મધરકળા રહેલી હોય છે બ્યારે તેનો બહારનો ભાગ, ઉર:ફલકના (Intercostal Ligaments) નામના પાતળા સ્નાયુસ્ત્રોત્રોવાડે,

મજ્જાત બનેલો છે કવચિત્ પાચગી તથા નવગી ઉપપર્ણકા પણ બારીક સ્નાયુસંગોનો નજીકની ઉપપર્ણકા સાથે જોડાય છે

અગ્રીઆરમી તથા બારમી પાસળીઓના આગલા છેડાઓપર ઉપપર્ણકાઓ છે, પરંતુ તેઓ છૂટી છે

(ક) ઉર ફેલકાંનાં સર્વિઓ, ગ્રેવેયક, મધ્યફલક તથા અગ્રપત્ર નામના તેના ત્રણ વિભાગોના પરસ્પર સધાનોથી બનેલા છે તેમના સ્નાયુઓ ચાર છે. (ક, ય,) ઉર ફેલક સંયોજક, આગલો નથા પાછલો.

(ગ) ઉર ફેલકાંતરાલ. આ સ્નાયુ ગ્રેવેયક તથા મધ્યફલક વચ્ચે રહેલો હોય લગભગ તરણારિથમય છે

(ઘ) અગ્રપત્ર સંયોજક આ ચોથો સ્નાયુ છે

ઉર્ધ્વશાખામાંના સંધિઓ.

(Articulations of the upper Extremity)

શરીરને ચાર શાખાઓ છે, બે હાથ તથા બે પગ બે હાથ ઉપલી શાખાઓ તરીકે જ્યારે બે પગ નીચલી શાખાઓ તરીકે જોવામાં છે ઉપલી શાખાઓ અસચ્ચક મારફતે (Shoulder girdle), જ્યારે નીચલી શાખાઓ શ્રોણિચક મારફતે શરીરના મધ્યભાગ સાથે જોડાયેલી છે

બે અક્ષકારિયો, ઉર ફેલક તથા અસચ્ચકા મળીને અસચ્ચક રચે છે જ્યારે બે શ્રોણિફલકા તથા ત્રિકારિય મળીને શ્રોણિચક રચે છે, આ વાત અસ્થિખંડમાં કહેવાઈ ગઈ છે પરંતુ સંધિઓની ગ્યના તથા સ્થાન પાદ રાખવાનું વિદ્યાર્થીઓને મરગ પડે એ હેતુથી અહિં લેવાને ફરીથી નિર્દેશ કર્યો છે દરેક શાખાના સંધિઓને હવે અનુક્રમે બધાં (ક)

ઉપલી શાખામાં નીચેના સંધિઓ રહેલા છે—

- (૧) અક્ષકાર સંધાન
- (૨) અસચ્ચક સંધાન
- (૩) અસોદ્ગમ્યસંધાન અથવા કક્ષાસંધાન
- (૪) રૂધિર સંધિ
- (૫) પ્રકાશાંતરીય સંધિઓ
- (૬) મણિમધ સંધિ
- (૭) કર કુચ્ચાંતરીય સંધિઓ.
- (૮) કરતલ સંધિઓ—કુચ્ચાં શયાકા સંધિઓ
- (૯) મૂલશયાકાંતરીય સંધિઓ
- (૧૦) મૂલશયાકાંતરીય સંધિઓ
- (૧૧) કરાગ્રાંથ સંધિઓ

(ક) વર્ણના સરળતા ખાતર મૂળગ્રાંથની રચના અહિંથી રહેજ બદલી છે એથી સંધિ સ્નાયુ ખંડની કિલવણ દુર થાય છે એ, એના પુસ્તકનો કમ સ્વીકાર્યો છે

અક્ષકોર: સંધાન (Sterno-Clavicular Articulation) [અંચ ૫૪.]

દરેક અક્ષકાસ્થિનો અંદરનો છેડો, ઉરઃફલકની બાજુમાથે જોડાય છે. આ સંધિ સ્નાયુકોષ વડે ઘેરાયેલો છે. તેની અંદર શ્વેભ્રમરકળા તથા તરણાસ્થિયક રહેલું છે.

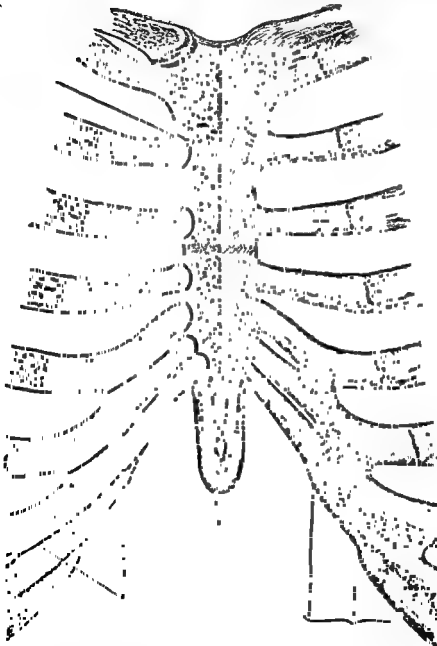
ચિત્ર ૫૪.

પાંસલીઓ તથા ઉરઃફલક વચ્ચેના સંધિઓ.

ઉરઃફલક

અક્ષકાસ્થિ

અક્ષકાસ્થિ તથા ઉરઃફલક વચ્ચેનો સ્નાયુકોષ.



પહેલી પાંસલી

દીજી ,

ત્રીજી ,

ઉપપર્ણિકા તથા
ઉરઃફલક વચ્ચેનો
આગલો સ્નાયુ

ચોથી પાંસલી

પાંચમી ,

છઠ્ઠી ,

સાતમી ,

આઠમી ,

નવમી ,

ઉપપર્ણિકાઓનાં
પરસ્પર સંધાનસ્થાનો

અગ્રપક્વ સંયોજક
સ્નાયુ

ઉપપર્ણિકાઓ વચ્ચે
રહેલાં સ્નાયુમૂત્રો

આ સંધિને મળજૂતી આપનારા બીજાત્રણ સ્નાયુઓ છે.

(ક) અક્ષકોર: સંયોજક સ્નાયુ. (Sterno-Clavicular Liga.). આ સ્નાયુ આ સંધિની આગળ રહેલો છે.

(ઘ) પર્યુકાક્ષક સંયોજક સ્નાયુ. (Costo-Clavicular Lig.)

આ સ્નાયુ, પહેલી ઉપપર્યુકાની ઉપવી બાજુને તેમજ અક્ષકારિયની નીચલી બાજુને લાગેલો હોય, આ સંધિને વધુ મળજૂત આપે છે.

(ગ) અક્ષકાંતરાલ સ્નાયુ. (Inter-Clavicular Lig) આ સ્નાયુ, બન્ને અક્ષકારિયોના અદરના છેડાઓ વચ્ચે પ્રમરેલો હોય, તેમને પરસ્પર જોડે છે.

આ સંધિ ચલપ્રતર જાતિનો છે.

અંસચક સંધાન. (Acromio-Clavicular Articulation). [ચિત્ર ૫૬.]

આ સંધિમા અક્ષકારિયનો બહારનો છેડો, અસકૂટના અગ્ર ભાગ સાથે, જોડાય છે આ સંધિ ચળપ્રતર પ્રકારનો છે ક્વચિત્ આ સંધિની અદ્ય તરફારિય ચક માલૂમ પડે છે

ચિત્ર ૫૬.

અસસંધિઓ

અથવા

સ્થાનાં રહેલાં અસ્થિઓના સાંધાઓ.

(આગલી ચાલુ)

તુલમૂલિક સ્નાયુ
અક્ષકારિય
ત્રિકોણિક સ્નાયુ

ચતુરસ્રિક સ્નાયુ

તુલ્લ કૂટિક સ્નાયુ

- દ્વિચિરસ્કા પેશીનું ટુંકુ મૂલ

- અસાન્તરિવા પેશીની કળ્હરાનો છેડો.

- અધોદૂરલિક સંધિનો સ્નાયુકોષ

- દ્વિચિરસ્કા પેશીનું લાંબું મૂલ

પ્રગળ્હાસ્ય

આખો સંધિ સ્નાયુકોષવડે વીટળાયેલો છે. નીચે આપેલા સ્નાયુઓ તેને પુષ્ટિ આપે છે.
(ક) અંસાક્ષકબંધક સ્નાયુ. (Acromio-Clavicular Ligament).

આ સ્નાયુ અક્ષકાસ્થિના બહારના છેડાથી, અંસકૂટના અગ્રભાગ સુધી પ્રસરેલો હોઈ સંધિના ઉપલા ભાગને ઢાંકે છે.

(ઘ) તુંડાક્ષકબંધક સ્નાયુઓ } ત્રિકોણિક (Conoid Lig.)
(૨) } ત્રુરસિક (Trapezoid Lig.)

આ સ્નાયુઓ, જો કે અંસચક્રસંધિમાં ભાગ લેતા નથી, પરંતુ તેઓ અક્ષકાસ્થિને અંસકૂટની નજીક રાખવામાં મદદ કરતા હોવાથી તેમને અહિં વર્ણવ્યા છે.

ત્રિકોણિક સ્નાયુ. અંસતુંડના પાછલા અર્ધભાગમાંથી નીકળી અક્ષકાસ્થિના બાહ્યાર્ધની નીચલી બાજુપર રહેલા અર્જુદપર લાગેલો છે.

ત્રુરસિક સ્નાયુ. નીચે અંસતુંડની ઉપલી બાજુને, ન્યારે ઉપર અક્ષકાસ્થિની નીચલી બાજુપરની તિરસ્વીના રેખાને લાગેલો છે.

આ ઉપરાંત બીજા બે અંસશ્લકાંતરીય સ્નાયુઓ (Ligaments of the Scapula) પણ મહત્વના છે. (ક) તુંડ મૂલિક (Transverse Lig). આ સ્નાયુ અંસતુંડના મૂલ ભાગ આગળ આવેલા અંસશિરઃ કોટર નામના ખાડાપર આવેલો છે.

(ઘ) તુંડ કૂટિક (Coraco-acromial). આ સ્નાયુ અંસતુંડના બાહ્યાર્ધથી અંસકૂટ સુધી પ્રસરેલો છે.

આ સ્નાયુ, અંસતુંડ તથા અંસકૂટ સાથે મળીને, પ્રગંડાસ્થિના માથાપર એક જગ રચે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, આ સ્નાયુઓ તથા અસ્થિભાગો, કક્ષા સંધાન અથવા ખલાના મુખ્ય સંધાના મુખ્ય ઢાંકણ રૂપ છે.

અંસોદ્ધખલ સંધાન અથવા કક્ષાસંધાન (Shoulder joint). [ચિત્ર, ૫૬]
ખલાની આસપાસ આવેલા સંધિઓમાં આ મુખ્ય સંધિ હોઈ અત્યંત મહત્વનો છે. આખા હાથની ચેષ્ટાઓનો આધાર એની ઉપર જ રહેલો છે. એની ઉપરનીબાજુ હમણાંજ વર્ણવેલા ઢાંકણને લઇને સુરક્ષિત છે, ન્યારે તેની આજુબાજુ લાગેલી માંસ પેશીઓ તેની મજબૂતી વધારે છે.

આ સંધિમાં પ્રગંડાસ્થિનું અર્ધવર્તુળાકાર માથું, અંસશ્લકના અંસપીઠપર રહેલા રહેજ ખાડાવાળા સ્થાલકમાં સંધાય છે. આ સ્થાલકના કિનારાપર વીંટીના જેવુંબોળ એક સ્નાયુચક્ર લાગેલું છે. આ સ્નાયુચક્રનો મોટોભાગ તરૂણાસ્થિનો હોઈ તે સ્થાલકની ઉડાઈમાં વધાગ કરે છે, તથા અંસપીઠનો ધસારો અટકાવે છે. આ સંધિના સ્નાયુઓ નીચે પ્રમાણે.

(ક) અંસોદ્ધખલિક સ્નાયુકોષ. (Articular Capsule) આ લાંબો મોટો અને ડાયળા જેવો શિથિલ સ્નાયુકોષ, ઉપર અંસોદ્ધખલના કિનારાને, ન્યારે નીચે પ્રગંડાસ્થિની ગ્રીવાને લાગેલો છે. આ સ્નાયુકોષમાં ત્રણ છિદ્રો છે. તેમાં યઇને, સ્લેખધરકળા પુટકની, નીચે આપેલી ત્રણ માંસપેશીઓની કંડરાઓ સાથે જતી, 'કંડરાનુગ' શાખાઓ બહાર આવે છે. તે ત્રણ માંસ પેશીઓનાં નામ, અંસાંતરિકા, અધરા, અંસપૃષ્ઠિકા તથા

દ્વિશિરસ્કા બાહ્યોત્તું દીર્ઘ મૂલ. આ દીર્ઘ મૂલ, સંધિની અંદર પેસે છે. કારણ કે તે અંસપીકના ઉપલા ઠિનારા પરથી ઉદ્ભવે છે.

(છ) તુડ પ્રગંડિક (Coraco-humeral Ligament).

આ સ્નાયુ અંસતુડ પરથી ઉત્પન્ન થઈ, પ્રગંડાસ્થિના મદાપિંકને લાગેલો છે. તે સ્નાયુકાપના ઉપલા ભાગને મજબૂતી આપે છે.

આ સંધિની આસપાસ નીચે લખેલી પેશીઓ લાગેલી છે.

ઉપર—અસપૃષ્ઠિકા ઉત્તરા (Supraspinatus).

નીચે—ત્રિશિરસ્કાની દીર્ઘ શિખા (Long head of Triceps).

અંદરની બાજુપર—અંસાંતરિકા (Subscapularis).

બહારની બાજુપર—અંસપૃષ્ઠિકા અધગ (Infraspinatus).

તથા અસાધરિકા લઘી (Teres minor),

ચેષ્ટાઓ. (movements). જ્યાં ચક્ર સંધિઓમાં, આ સંધિ સૌથી વધારે ચેષ્ટાઓ કરી શકે છે, કારણ એમાં પ્રગંડાસ્થિનું માથું તેને માટેના સ્થાનકમાં ઘૂંટી કરી શકે છે. હાથ આગળ લાવી શકાય છે, તેમજ પાછળ પણ લઈ જઈ શકાય છે. તે અંદરની બાજુ તરફ અગર બહારની બાજુ તરફ પણ લઈ જઈ શકાય છે. તે ઉચે તથા નીચે કરી શકાય છે. (Circumduction and Rotation.), (ફ)

કૂંપેરસંધિ (Elbow-Joint) [ચિત્ર ૫૭].

જાને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના ઉપલા છેડાઓ તથા પ્રગંડાસ્થિના નીચલા છેડા વચ્ચેના સંધિઓ, 'કૂંપેરસંધિ' અથવા 'કેફેલિસંધિ' એવા મામાન્ય નામથી ઓળખાય છે. ખરે જોતાં, આ કેફેલિના સાધો, ત્રણ સાંધાઓ મળીને થયેલો છે. તેમનાં નામ તથા સંધિય ભાગો નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) પ્રગંડાસ્થિનો ડમરૂક ભાગ. અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના ઉપલા છેડાપર રહેલા એ પ્રવર્દનકા વચ્ચે રહેલા અધ્યંચક્રાકાર સંધિલક્ષ્યમાં સંધાય છે. જાને પ્રવર્દનકા ડમરૂકને સાંડશીની માફક પકડતાં હોવાથી આ સંધાન સર્વશકાર તરીકે ઓળખાય છે.

(ફ) આ સંધિની રચના, તેનું શરીરપરનું વિશિષ્ટ સ્થાન તથા જુરી જુરી જતની ચેષ્ટાઓ વગેરેને લઈને, પ્રગંડાસ્થિ વારંવાર તેના સ્થાનમાંથી ખસી જાય છે. નાનાં બાળકોને, રમાડતાં રમાડતાં એકદમ ડંચડી લેતા તેમના હાથ ઉતરી જાય છે. એવીજ રીતે ખખપર કંઈ માર લાગતા કે પહોળા હાથ સાથે જમીનપર પડતા, પ્રગંડાસ્થિ ઉતરી જાય છે આ સાધાને સ્નાયુકાપ, પહોળો અને ઢીલો હોવાથી, તેમજ પ્રગંડાસ્થિનું માથું મોટું હોવાથી તેને અસપીક પરથી ખસીને નીચે સરકી જવાનો ધણો સંભવ રહે છે. આધાતને લઈને પ્રગંડાસ્થિનું માથું અસપીક પરથી નીચે ઉતરે છે. અને પછી આગળ પાછળના આકર્ષણને જાણે, કાંતો શરીરની આગલીબાજુ પર, અક્ષકાસ્થિ નીચે, કાંતો બગલમાં, અથવા તો કોઈવાર અસંલક્ષ્ય વસ્તુ જઈ રહે છે.

એક હાથે, તે માથાને પકડી, બીજા હાથે કાળીને પકડી, માથાને તેની અસલ જગ્યાપર, લાવવામાં આવે છે એટલે તે પાછું મોકલાઈ જાય છે. જુઓ સુશ્રુતવહિતા. (ચિં સ્યાં અ. ૩)

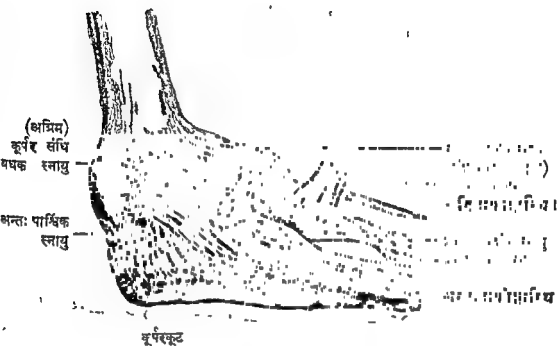
મુપલ્લેનોત્તિપેત્ કક્ષામસલેયો વિચંદ્રતે ।

સ્થાનસ્થિતંચ યમ્નોત સ્વસ્તિકેન વિચક્ષણઃ ॥ ૩૧ ॥

ચિત્ર ૬૭.

કૂર્પરસંધિ
અથવા
કોણિનો સાંધો.

(અંદરની ઘાંતુ)



કૂર્પરકૂટ

(૨) પ્રગંડાસ્થિનો કંદલી ભાગ, બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિની ઉપલી બાજુપર ખાડાવાળા માથા સાથે જોડાય છે.

(૩) બંને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના ઉપલા છેડાઓ પરસ્પર જોડાય છે.

આ ત્રણે સંધિઓ ઉપર કલા પ્રમાણે કૂર્પરસંધિ અથવા કોણિનો સાંધા એવા સામાન્ય નામથી ઓળખાય છે એટલું જ નહિ, કિન્તુ તેઓ ત્રણે એક જ સામાન્ય સ્નાયુકોષવડે વીંટળાયેલા છે.

કૂર્પરસંધિને ચાર સ્નાયુઓ છે. તેમાંના ત્રણ સ્નાયુઓ, પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના ઉપલા છેડાઓને જોડનારા મુંડવેષ્ટનિક (Annular Ligament) નામના સ્નાયુ જોડે ધાદ સંબંધ રાખે છે. તેનું વર્ણન આગળ આવશે. હાલ તો ચાર સ્નાયુઓને જ લખએ.

(૧) કૂર્પરસંધિખંધક, અગ્રિમ. (Anterior Part of the Articular Capsule). આ સ્નાયુ ઉપર, પ્રગંડાસ્થિના આંતરાર્ણુદ તથા આગલી બાજુને, ન્યારે નીચે, અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના ચંચુપ્રવર્ધનની આગલીબાજુને લાગેલો છે. તે મુંડવેષ્ટનિક સ્નાયુ તેમજ આ સંધિની દરેક બાજુપર રહેલા પાર્શ્વિક સ્નાયુ સાથે પણ મંબંધ રાખે છે.

કૂર્પરસંધિખંધક, પશ્ચિમ. (Posterior Part of the Articular Capsule). આ સ્નાયુ, ઉપર પ્રગંડાસ્થિના કૂર્પરખાતની નજીક, ન્યારે નીચે, અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના કૂર્પરકૂટના પાછલા તથા બાજુના ભાગને તેમજ મુંડવેષ્ટનિક સ્નાયુના પાછલા ભાગને લાગેલો છે.

(૩) બહિઃપાર્શ્વિક સ્નાયુ (Radial Collateral Ligament). આ સ્નાયુ, ઉપર પ્રગંડાસ્થિના બાહ્યાર્ણુદને ન્યારે નીચે મુંડવેષ્ટનિક સ્નાયુને લાગેલો છે.

(૬) અંતઃપ્રાંધક. (Ulnar Collateral Ligament). આ સ્નાયુ ઉપર પ્રગંઠારિયના અંદરના અર્ધુદને જ્યારે નીચે, અંતઃપ્રકોષ્ઠારિયનાં બંને પ્રવર્દનકાની અંદરની બાજુપર લાગેલો છે.

આ સ્નાયુઓ એક બીજા સાથે એવાતો મળી ગયેલા છે કે આ સંધિના સ્નાયુઓ જાણે તેમનો જ મનેલો છે, અને એમનાથી છૂટા પાડવો મુશ્કેલ છે. ફક્ત કૂર્પરકૂટની પીંડે એનાથી ઢંકાયેલી નથી. તે ફક્ત ચામડીવડે જ ઢંકાયેલી છે એમ અત્રે પહેલાં કહી ગયા છીએ.

ચેષ્ટાઓ: આ મંધિમાં, હાથ આગલીબાજુ તરફ પુરેપુરો વાળી ચકાય છે. પરંતુ પાછલીબાજુ તરફ એટલો જ વાળી ચકાતો નથી. તે પાછલીબાજુ તરફ વાળતાં લાકડી જેવા સીધા થઇને અટકે છે. કારણ કૂર્પરકૂટ, કૂર્પરખાતમાં સમાઇ, તેને વધારે વળતો અટકાવે છે, વિશેષમાં, હાથ અંદરની અથવા બહારની બાજુતરફ ફેરવી ચકાય છે. (ક)

સ્લેષ્મધરા કલા—આ સાંધાની અંદર રહેલી સ્લેષ્મધરાકલા, પ્રકોષ્ઠારિયઓના ઉપલા સાંધાની સ્લેષ્મધરા કલા સાથે સંબંધ રાખે છે.

આ સંધિ પણ માંખપેશીઓવડે ઘેરાયેલો છે.

(ક) આ સંધિની રચના થયેલી, તેમાં હાડકા કેવી રીતે ઉતરી જાય છે તે સરળતાથી સમજાય છે. ઉતરી જવામાં અંતઃપ્રકોષ્ઠારિય મુખ્ય ભાગ બજાય છે, તે ઉતરી જઇને કાતો પ્રગંઠારિયથી નીચે ઉતરી આવે છે અથવા ક્યે મળેને, પ્રગંઠારિયની પાછલી બાજુપર ચડી જાય છે.

જે આખાત લાગતી વખતે, હાથ લાંબો હોય તો, અંતઃપ્રકોષ્ઠારિય, સ્થાનબ્રહ્મ થઇને, પ્રગંઠારિયની પાછલી બાજુપર ચડી જાય છે. કૂર્પરકૂટ, એ સમયે, કૂર્પરખાતમાંથી નીકળીને જાય અટકે છે. એથી થકેટ, જે હાથ વળેલો હોય તો, પ્રહારતે પરિણામે અંતઃપ્રકોષ્ઠારિય, પ્રગંઠારિયથી નીચે ઉતરી આવે છે, એ વખતે, કૂર્પરકૂટ, કૂર્પરખાતમાંથી નીચે આવે છે. જ્યારે બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયમાં માધુ, પ્રગંઠારિયના નીચલા છેડાની આગલી બાજુપર ચડી જાય છે. છેકસાંચોમાં આ અકસ્માત વધારે પ્રમાણમાં જોવામાં આવે છે. તેમને હાથવડે પકડીને ક્યે ઉભાજતા અથવા તેમનો કાણીપર પાછલી બાજુએ વાળતાં કાણી ઉતરી જાય છે. એને લીધે હાથ પુરેપુરો વાળી ચકાતો નથી તેમ પુરેપુરો લાંબો પણ કરી ચકાતો નથી. કાણીની પાછલી બાજુએ ખાટો, જ્યારે આગલી બાજુપર ટેકરો જણાય છે. હાથની ચેષ્ટાઓ અત્યુત્તર અને કુંપ્પદાયક બની જાય છે, સારવારમાં, પહેલાં પ્રહારમાં હાથ લાંબો કરી, કાઢીને નીચે એ અર્ધુદ એટલે હાડકાં પરસ્પર ચોઢવાઈ જશે, એ પણ હાથને વાળીને ખાટો બાધવો.

બીજા પ્રકારમાં, પ્રગંઠારિયને મજબૂત પકડી રાખવું, જ્યારે હાથને કારેથી એમનો, એમની વખતે પ્રગંઠારિય તથા પ્રકોષ્ઠારિય વચ્ચે કાટખૂણો નળવી રાખવો તથા બીજા હાથવડે, કાણીપર હાડકા બરાબર ગોઠવાયાં છે કે કેમ તે જોવું. કાણી બરાબર બેસી ગયા પછી, હાથવાળીને ખાટો બાધી દેવો. ત્રણ ચાર અઠવાડિયાં સુધી, હાથનો ચોટો ઉપયોગ કરવા દેવો નહિતો ફરોથી પાંચે કાણી ઉતરી જવાનો સંભવ રહે છે.

અથવા, સુશ્રુત સંહિતા (નિઃ સ્થાં ૭૦ ૩ શ્લો ૩૨)

કૌર્પેત્ત તથા સંધિ મળુષ્ટેનાનુમાર્જયેત્ ॥

અનુસૂત્ય તતઃ સંધિ પીઢયેત્કૂર્પરા પચ્યુતમ્ ॥ ૩૨ ॥

પ્રસાર્યાકુંચયેચ્ચૈનં સ્નેહસેકં ચ શાપયેત્ ॥

પ્રકોષ્ઠાંતરીય સંધિઓ.

(Radio-Ulnar Articulations.)

બંને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓ પરસ્પર ઘાટરીતે જોડાયેલાં છે. ઉપર, નીચે તથા મધ્યદેશમાં, તેઓને જોડનારા સ્નાયુઓ જુદા જુદા હોવાથી તેમજ તેમના મંધાનોમાં પણ ફરક હોવાથી તે ત્રણે દેશ આપણે અનુક્રમે જોવા જોઈએ.

ઉર્ધ્વસંધાન અથવા પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના ઉપલા છેડાઓ વચ્ચેનો સંધિ ચક્કોર (Pivot joint) પ્રકારનો છે. એમાં બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિનું માથું, અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના 'ચક્રનેમિખાત' નામના ખાડામાં ફરે છે. આ ખાડાના આગલા તેમજ પાછલા કિનારાને 'મુંડવેષ્ટનિક' નામનો સ્નાયુ લાગેલો છે. આ સ્નાયુવડે, બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિનું માથું, તે ખાડામાં ફર્યા કરે છે, કારણ તે સ્નાયુ આ માથાને વીંટળાવેલો રહેલો છે. આ સંધિની અંદરની શ્લેષ્મધરકલા, કૂર્પરસંધિની અંદરની શ્લેષ્મકલા સાથે સંબંધ રાખે છે.

મધ્યસંધાન અથવા પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના મધ્યનલકો વચ્ચેનો સંધિ યુક્તપ્રતર પ્રકારનો છે. પાસે પાસે રહેલા, બંને નળકા એક બીજાને અડકેલા નથી; પરંતુ તે બંને વચ્ચે પ્રસરેલી પ્રકોષ્ઠાંતરાલા (Antibrachial Interosseous membrane) નામની કલા, તથા પ્રકોષ્ઠતિરસ્વીન (Oblique cord) નામના સ્નાયુવડે જોડાયેલા છે. (ક)

અધઃસંધાન અથવા પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના નીચલા છેડાઓ વચ્ચેનો સંધિ ચક્કોર જાતનો છે. તેમાં અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિનું મણિમુંડ, બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના નીચલા છેડાની બાજુ પરના જોડા સંધિવદ્ધમમાં જોડાય છે. આ સંધિની આસપાસ વીંટળાયેલો સ્નાયુકોષ, તથા બંને સંધેય ભાગોની વચ્ચે રહેલું ત્રિકોણાકાર તરણાસ્થિ, બંને છેડાઓને મજબૂતીથી સાથે પકડી રાખે છે. આ સંધિની અંદરનો ભાગ શ્લેષ્મકલાથી છવાયેલો છે. ત્રિકોણાકાર તરણાસ્થિ, આ મંધિ ઉપગત, મણિઅંધ સંધિમાં પણ ભાગ લે છે.

મણિઅંધ સંધિ. (Wrist Joint). [ચિત્ર ૫૮].

મણિઅંધ સંધિ અથવા હાથના કાંડાનો સંધિ ખજીર પ્રકારનો છે. તેમાં બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિનો ખાડાવાળો નીચલો છેડો તથા હમણાં જ વર્ણુવાયેલું અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના નીચલા છેડા સાથેનું ત્રિકોણાકાર તરણાસ્થિ મળીને એક અંતર્ગોળ મધેયભાગ બનાવે છે, તેમાં નૌનિભ, અર્ધચંદ્ર તથા ઉપલક નામનાં કૂચ્યાસ્થિઓએ બનાવેલો બહિર્ગોળ સંધેયભાગ જોડાય છે. અત્રે એટલું ખાસ યાદ રાખવું કે અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિનો છેડો આમાં સીધી રીતે નહિ કિન્તુ આડકત્રી રીતે-ત્રિકોણાસ્થિ મારફતે-ભાગ લે છે.

આ આખો સંધિ સ્નાયુકોષવડે ઢંકાયેલો છે. તેની અંદર રહેલી શ્લેષ્મધરકલા, પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના અધઃસંધાનની શ્લેષ્મધરકલા જોડે, અગર કૂચ્યાંતરીય સંધિઓની શ્લેષ્મધર કલા જોડે સંબંધ ધરાવતી નથી.

આ સંધિના સ્નાયુકોષને મજબૂત બનાવનારા ચાર સ્નાયુઓ છે.

(૧) બહિઃપાર્શ્વિક. (Radial Collateral Ligament). આ સ્નાયુ, ઉપર,

(ફ) હાથનાં બંને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓ, તેમજ પગનાં બંને જંધાસ્થિઓને જુદા જુદા વ્યાપારો મેળોની પેઠે હળીમળીને કરવાના હોવાથી કદરતે તેમને પ્રદ્યં ન પડવા દેવા, આવાં પરસ્પર 'ધાનો આપ્યાં' છે.

બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયના બહિર્ભણિક નામના પ્રવર્દનને, જ્યારે નીચે નૌનિભ તથા પર્થ્વાણક નામનાં કૂચ્ચારિયઓને તથા કંકણિક નામના સ્નાયુના છેડાને લાગેલો છે.

(૨) અંતઃપાર્શ્વિક. (Ulnar Collateral Ligament.) આ સ્નાયુ, ઉપર, અંતઃપ્રકોષ્ઠારિયના અંતર્ભણિક નામના પ્રવર્દનને જ્યારે નીચે, ઉપલક તથા વર્તુલક નામનાં કૂચ્ચારિયઓને તથા કંકણિકના છેડાને લાગેલો છે.

(૩) અગ્રિમ સ્નાયુ. આ સ્નાયુ પહોળો પટ્ટી જેવો હોય, ઉપર પ્રકોષ્ઠારિયઓના નીચલા છેડાઓની આગલી બાજુપર જ્યારે નીચે, નૌનિભ, અદ્વંચદ્ર તથા ઉપલક નામનાં કૂચ્ચારિયઓની આગલી બાજુને લાગેલો છે.

પાર્શ્વમ સ્નાયુ. આ સ્નાયુ ઉપર ફક્ત બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયના નીચલા છેડાની પાછલી બાજુપર, જ્યારે નીચે, ઉપર કહેલા ત્રણ કૂચ્ચારિયઓની પીઠપર લાગેલો છે.

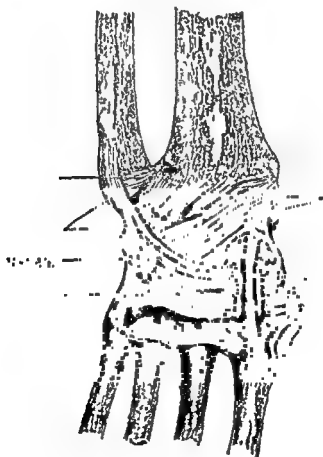
ચેષ્ટાઓ: કાડામા અનેક જાતની ચેષ્ટાઓ થઈ શકે છે, તે આગળ, પાછળ, અંદરની બાજુતરફ તેમજ બહારની બાજુતરફ વાળી શકાય છે. ઉપરાંત તે ગોળ ગોળ

ચિત્ર ૫૮.

મણિબંધસંધિ.

(આગલી બાજુ)

પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓ



પાણિકોચની પેશીની કંડ

મરડી શકાય છે. આંગળીઓ પહોળા કરીને, પાછલી બાજુતરફ લઈ જતાં, હાથનો પંખો, વધારે સારી રીતે વસ્તુઓને પકડી શકે છે. આ સંધિની આમપાસ ચઢતે કડરાઓ પસાર થતી હોવાને લીધે તે મજબૂત બન્યો છે. (ક)

કરકૂચ્યાંતરીય સંધિઓ.

(Intercarpal Articulations.)

દરેક હાથના કાંડામાં બે હારમાં ગોઠવાયલાં આઠ આઠ કૂચ્યાંસ્થિઓ છે. દરેક હારમાં ચાર ચાર રહેલાં છે. આમાંનાં ઉપલી હારમાંનાં ત્રણ, નૌનિલ, અર્ધચંદ્ર તથા ઉપલક નામનાં કૂચ્યાંસ્થિઓ મધ્યબંધ સંધિમાં ભાગ લે છે, જ્યારે વર્તુલક એ ગંધિની બદાર રહે છે. કેટલાએકના મત પ્રમાણે, એ, કડરામાં રહેતું ચણકારિય છે એમ અમે પહેલાં કહી ગયા છીએ. આ આઠ કૂચ્યાંસ્થિઓના મંધિઓના ત્રણ વિભાગો કરી શકાય.

(ક) ઉપલી હારમાં રહેલાંના પરસ્પર સંધિઓ.

(લ) નીચલી હારમાં રહેલાંના „ „

(ગ) બન્ને હારમાં રહેલાંના „ „

હવે આ સંધિઓને ક્રમવાર લખીએ

(ક) ઉપલી હારમાં રહેલાં ત્રણ, નૌનિલ, અર્ધચંદ્ર તથા ઉપલક ચાર સ્નાયુઓ વડે પરસ્પર જોડાયેલાં છે, જેમકે, (૧) પુરોગ સ્નાયુ. (૨) પૃથગસ્નાયુ તથા (૩-૪) એ કૂચ્યાંતરીય સ્નાયુઓ.

વર્તુલક આ બધાંથી છૂટું છે, અને પોતાનો સ્વતંત્ર સ્નાયુકોષ તથા સ્તેષ્મકક્ષા ધરાવે છે. એની આગળ રહેલા બે સ્નાયુઓ તેને કણુધર તથા પાંચમી (કનિકા) મૂલગણકાના મૂળ ભાગ સાથે જોડે છે.

(લ) નીચલી હારમાં રહેલાં ચાર કૂચ્યાંસ્થિઓ નીચે આપેલા પાંચ સ્નાયુઓ વડે પરસ્પર જોડાય છે; જેમકે પૂર્વ સ્નાયુ, અપર અથવા પાછલો સ્નાયુ તથા ત્રણ કૂચ્યાંતરીય સ્નાયુઓ.

(ગ) બન્ને હારમાં રહેલા કૂચ્યાંસ્થિઓને પરસ્પર જોડનારા સ્નાયુઓ ચાર છે :-

(૧) અગ્રિમ અથવા આગલો, (૨) પશ્ચિમ અથવા પાછલો, (૩) અંતઃપાર્શ્વિક અથવા અંદરની બાજુનો તથા બહિઃપાર્શ્વિક અથવા બદારની બાજુનો.

સામાન્ય રીતે આ બધા સંધિઓ પ્રતર પ્રકારના છે.

કરતલસંધિઓ-કૂચ્યાંસાક્ષા સંધિઓ.

(Carpometacarpal Articulations)

હથેલીની અંદર મૂલસાક્ષાઓના સંધિઓ આવેલા છે. મૂલ સક્ષાઓ ઉપર પર્પાણુક, ફૂટક, મધ્યફૂટ તથા કણુધર નામનાં ચાર કૂચ્યાંસ્થિઓ સાથે, જ્યારે નીચે આંગળીઓના પાછલા નલકો માથે જોડાયેલી છે. તેમજ વળી તેઓના મૂળ ભાગે પણ પરસ્પર જોડાયેલા

(ક) આ સાધો પણ કોઈવાર ઠંભ થતા ઉતારો બધ છે. એ સમયે હાથનાં બન્ને નલકારિયઓ તથા કૂચ્યાંસ્થિઓ વચ્ચેનો સ્વાભાવિક સબંધ જતો રહે છે, કાંઈ હંનરી નવા કૂચ્યાંસ્થિઓ મટિલ આખી દહેલો, પ્રગાથારિયઓની પાછલી બાજુ તરફ તથા રહેજ હથે એવાઈ બધ છે, એ હાથે કોણીને દબાવી બીજા હાથે કાંઈ એવતાં તે બરાબર ગોઠવાઈ બધ છે.

છે. તેમનાં ત્રણાનો કેવી રીતે થાય છે તે અસ્થિખંડમાં મુચવવામાં આવ્યું છે. સ્નાયુઓ વગેરેનો, શવચ્છેદ વખતે, ધ્યાનપૂર્વક અભ્યાસ કરવો.

(ક) પર્થ્વાલુક દુર્યારિય તથા અંગુલમૂળશલાકા વચ્ચેનો સંધિ પરસ્પરકેાર પ્રકારનો છે. એમાં બન્ને સંધેય ભાગો પરસ્પર બહુ અનુકૂળ રીતે મળી જતા હોવાથી અંગુલો અતેક રીતે ફેરવી શકાય છે. આ સંધિને સ્વતંત્ર સ્નાયુકોષ તેમજ સ્લેખમધરા કલા છે. તે કલાને દુર્યારશલાકા સંધિઓની સામાન્ય સ્લેખમધરાકલાની સાથે સંબંધ નથી. x

(લ) ખીજ, ત્રીજ, ચોથી તથા પાંચમી મૂળશલાકાઓના મૂળ ભાગો, ચાર દુર્યારિયો સાથે, જોડાય છે. આમંધિઓ ચક્રપ્રતર પ્રકારના છે. આ સંધિઓ સ્નાયુકોષો વડે વીટળાયલા છે, તેમજ ઉપલી બાલુ પરના, આઠ નીચલી બાલુ પરના તથા બે સંધિઓની વચ્ચે રહેલા, એવા કુલ સોળ સ્નાયુઓ વડે મજબૂત બનેલા છે.

આ સંધિઓની અંદર રહેલી સ્લેખમધરાકલા, ઉપર વર્ણવાયેલા કર્કશીતરીય (Intercarpal joints) સંધિઓની સ્લેખમધરા કલા જેડે, મળી ગયેલી છે. ફક્ત વર્ણુ કલાના સંધિને આ ટીકા લાગુ પડતી નથી, કારણ તેનું સ્થે કલાપુટક જૂડું છે.

મૂળશલાકાંતરીય સંધિઓ.

(Intermetacarpal Articulations.)

(ક) ખીજ, ત્રીજ, ચોથી અને પાંચમી મૂળ શલાકાઓના મૂળ ભાગો પરસ્પર જોડાયેલા છે. તેમને જોડનારા સ્નાયુઓના ત્રણ ભાગ છે. ઉપલી બાલુપરના, નીચલી બાલુ પરના તથા શલાકાંતરીય એટલે કે શલાકાઓની વચ્ચે રહેલા. આ સંધિઓના સ્નાયુકોષોની અંદર રહેલી કલા, ઉપર વર્ણવેલા દુર્યારશલાકા સંધિઓ (Carpo-metacarpal Articulations) ની સ્થે. કલા સાથે મળી જાય છે. પહેલી મૂળશલાકા આ સંધિઓમાં ભાગ ન લેતાં અળગી જ રહેલી છે.

(લ) ખીજ, ત્રીજ, ચોથી તથા પાંચમી મૂળશલાકાઓના અગ્રભાગો, તેમની ઉપલી બાલુપર રહેલા, એક આડા સ્નાયુ (Trans. metacarpal Ligament) વડે જોડાયેલા છે. ન્યારે તેમના મધ્ય ભાગની બાલુઓ, શલાકાઓની વચ્ચે રહેલા સ્નાયુઓ વડે એક ખીજના સંબંધમાં આવે છે. તેઓ એક ખીજને અડકેલી ન હોવા છતાં, સ્નાયુઓ વડે નજીક નજીક રહેલી હોવાથી, તેમના છેડાઓ એક ખીજથી વિખૂટા નહિ પડી જતાં, પાસે પાસે રહેલા છે.

મૂળશલાકાંગુલીય સંધિઓ.

(Metacarpophalangeal Articulations.)

આ સંધિઓમાં મૂળશલાકાઓના ગોળાકાર, અગ્રભાગો, આંગળીઓના પશ્ચિમનલકોના પાછલા છેડા પરના ખાડાવાળા ભાગમાં જોડાય છે. આ સંધિઓ ખણકેાર પ્રકારના હોઈ, તેમાંના દરેકને ત્રણ ત્રણ સ્નાયુઓ છે. - એક આગલી બાલુ પરનો, ન્યારે બે, બાલુઓ

x પગના અંગુલ કરતાં, હાથના અંગુલની આ વિશિષ્ટતા છે. અંગુલો દરેક રીતે વાળી શકાય છે. એટલું જ નહિ કિન્તુ તે દરેક આંગળીને સહેલાઈથી અડકી શકે છે. એટલે ત્રીજામાં ત્રીજું કામ, આંગળીઓ અને અંગુલો પરસ્પરના સહકારથી કરી શકે છે. અંગુલો ઉઘરી જતા તેના બંધાવાયેલ અડક છે. પરંતુ તે સહેલાઈથી બેસાડી શકાય છે.

૧૨ રહના છે. ૫૬૫૫ જણશબ્દાકોનો અંગુડાના પશ્ચિમનવક સાથેનો સંધિ રહેજ જુદા પ્રકારનો-
ઈંદ્રશકોર-છે.

કરાંગુલિ સંધિઓ.

(Digital Articulations)

ચૌદ અંગુલિનળિકાના ચૌદ સંધિઓ - દર આંગળીમાં ત્રણ તથા અંગુડામાં બે-છે,
મા સંધિઓ સંદ્રશકોર પ્રકારના (Hinge-joints) છે. દરેક સંધિને એક આગળનો, તથા
બે બાજુઓ પરના બે મળી કુલ, ત્રણ સ્નાયુઓ છે. સંધિઓની પાછલી બાજુ પર રહેલી
સારણી પેશીઓની કંડરાઓ સ્નાયુની ગરજ સારતી હોવાથી તેના પર ખાસ સ્નાયુઓ
થી. આ ટીકા, ઉપર વર્ણવેલા મૂળશબ્દાકાંગુલીય સંધિઓને પણ લાગુ પડે છે.
પેટાઓ.

અંગુલિના સાંધાઓની રચના ફક્ત તેમને લાંબી ટુંકી થવા દે છે.



અધ.શાખામાંના સંધિઓ.

(Articulations of the Lower Extremities.)

પગના સંધિઓનો વિચાર કરતા, શરૂઆતમાં જ શ્રોણિયક અને ત્હેના સંધિઓ આવે
એ પછી, જમ આપણે હાથના સંધિઓ જેવા એ જ ક્રમ પ્રમાણે,
ગના સંધિઓ જોઈશું.

- (૧) શ્રોણિયક તથા પૃષ્ઠવંથ વચ્ચેનો સંધિ.
- (૨) શ્રોણિયકનાં અસ્થિઓના પરસ્પરસંધિઓ.
- (૩) વંદાણ સંધિ. (૪) જાતુમંધિ. (૫) જંઘાંતરીય સંધિઓ.
- (૬) ગુદસંધિ. (૭) પાદકૂચાંતરીય સંધિઓ.
- (૮) પાદતલસંધિઓ - કૂચાંતરીય સંધિઓ.
- (૯) પાદમૂલસલાકાંતરીય સંધિઓ.
- (૧૦) મૂલસલાકાંતરીય સંધિઓ.
- (૧૧) પાદાંગુલિ સંધિઓ.

શ્રોણિચક્ર તથા પૃષ્ઠવંશ વચ્ચેનો સંધિ. [ચિત્ર ૫૫]

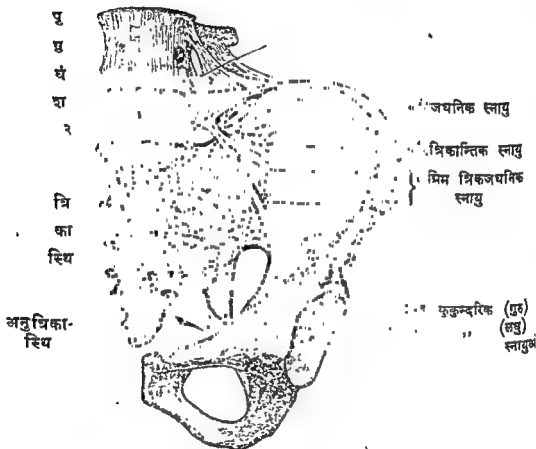
(Lumbo-sacral Articulation)

આ સંધિ દ્રઢપ્રતર પ્રકારનો છે. એમાં પાંચમી કટિકશેરકા ત્રિકારિયના ઉપલા ભાગ સાથે જોડાય છે. જેવી રીતે પૃષ્ઠવંશની કશેરકાઓ પરસ્પર જોડાય છે તેવી જ રીતે છેલ્લી કટિકશેરકા તથા ત્રિકારિય જોડાય છે. તેના સ્નાયુઓ પણ પૃષ્ઠવંશના સ્નાયુઓ જેવા જ,

ચિત્ર ૫૫.

શ્રોણિચક્રમાંના સંધિઓ.

(આગલી ઘાજી)



શ્રોણિફલક

૧, ૨, આ ઘસે ઠાંકડાઓ, કટિનાટોઓને બહાર જવાનાં છિદ્રો બતાવે છે.

જ્યારે કેટલાક તેઓ સાથે સંબંધ રાખનારા છે. પરંતુ આ ઉપરાંત તે સંધિની દરેક બાજુએ બે બે વધારાના સ્નાયુઓ છે, જેઓ પાંચમી કટિકશેરકાને શ્રોણિચક્ર સાથે જોડે છે.

કટિ જઘનિક (Ilio-lumbar ligament.) આ સ્નાયુ, ઉપર, પાંચમી કટિકશેરકાના બાહ્યપ્રવર્ધનને જ્યારે નીચે જઘનધારાને લાગેલો છે. તેનો આકાર દોરી-ઓના ગુચ્છા જેવો છે અને તેમાં કટિનાડીઓને બહાર જવાનાં છિદ્રો રહેલાં છે. (૧, ૨)

કટિત્રિકાંતિક (Lumbo-sacral ligament.) આ સ્નાયુ ઉપર પાંચમી કટિ

કરીશકાના બાહુપ્રવર્ધનને ન્યારે નીચે શ્રોણિકલકના ત્રિકસ્થાલકની કિનારીને તેમજ ત્રિકાસ્થિના ઉપલા ભાગને લાગેલો છે.*

શ્રોણિકલકનાં અસ્થિઓના પરસ્પર સંધિઓ.

(૧) ત્રિકાસ્થિ તથા જઘનકપાલો વચ્ચેનો સંધિ. (ગ)

આ સંધિ દ્રઢપ્રતર પ્રકારનો છે. એમાં ત્રિકાસ્થિની દરેક બાજુ પરનાં સંધિલક્ષ્યોમાં, જઘનકપાલનાં ત્રિકસ્થાળકો જોડાય છે. બન્ને અસ્થિઓના સધેય ભાગો પાતળાતરણાસ્થિ વડે ઢંકાયેલા છે. તેમાં સ્લેષ્મધરાકલા નથી. ગર્ભિણી સ્ત્રીનાં શ્રોણિકલકો, ગર્ભની વૃદ્ધિ થવાથી રહેજ ચલાયમાન થતાં હોવાથી, એ અવસ્થામાં, તેનાં ત્રિકસ્થાળકોમાં સ્લેષ્મધર કલાપુટકો ઉત્પન્ન થાય છે.

આ સંધિને મજબૂત બનાવનારા 'ત્રિકજઘનિક' નામના બે બે સ્નાયુઓ ત્રિકાસ્થિની દરેક બાજુએ આવેલા છે. આગલા બન્ને સ્નાયુઓ 'અગ્રિમ ત્રિકજઘનિક', ન્યારે પાછલા બન્ને 'પશ્ચિમ ત્રિકજઘનિક' તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ જાડી પટ્ટી જેવા હોઇ અત્યંત મજબૂત છે.

જઘનકપાલ (શ્રોણિકલક) તથા પૃષ્ઠવંશ વચ્ચેનો સંબંધ 'અમો હમણાજ' ખતાવી ગયા છીએ.

(૨) ત્રિકાસ્થિ તથા કુકુંદરાસ્થિને જોડનારા સ્નાયુઓ, દરેક બાજુએ બે બે મળાને, કુલ ચાર છે. તેમાંનો એક

(ક) ગુરૂ ત્રિકકુંદર સયોજક સ્નાયુ તરીકે, ન્યારે

(ખ) બીજો લઘુ ત્રિકકુંદર સંયોજક સ્નાયુ તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ તેમના નામોના સચળા પ્રમાણે, ત્રિકાસ્થિ તથા કુકુંદરાસ્થિને લાગેલા હોઇ, ગૃધ્રસીદાર તથા કુકુંદરદાર બનાવવામાં ભાગ લે છે. આમાંના ગૃધ્રસી વિવર (Greater sciatic foramen) માંથી ગૃધ્રસી નામની નાડી, તેની સાથેની સિરાઓ અને ધમનીઓ, તેમજ થુંડિકા નામની પેશી નીકળે છે. ન્યારે કુકુંદર વિવર ભાર્ગવે (Lesser sciatic foramen) શ્રોણિગવાક્ષિણી અંતઃસ્થા નામની પેશી બહાર આવે છે. એની સાથેજ બહાર આવતી નાડી તથા રૂધિર-વાહિનીઓ બરિતગુહામાં પેસે છે.

(ક) લઘુ ત્રિક કુકુંદર સં. સ્નાયુ (Small Sacrosciatic Ligament).

આ પાતળો અને લગભગ ત્રિકોણાકાર સ્નાયુ આગળ રહેલો છે તેનો એક છેડો ત્રિકાસ્થિ તથા અનુત્રિકાસ્થિની બાજુની ધારને, ન્યારે બીજો કુકુંદર કટકને લાગેલો છે.

(ખ) ગુરૂ ત્રિક કુકુંદર સં. સ્નાયુ (Great Sacrosciatic Ligament).

આ જાડો અને લગભગ ત્રિકોણાકાર સ્નાયુ, ઉપર વર્ણવેલા સ્નાયુની પાછળ રહેલો છે. આ ત્રિકોણાકાર સ્નાયુનો પાયો, જઘનકપાલના પાછલા અને નીચલા ખૂણાને,

* ખરૂં જોતાં આ બન્ને સ્નાયુઓ એક સ્નાયુના બે ભાગ છે. તેઓ પૃષ્ઠવંશને શ્રોણિકલક સાથે જોડીને તેમનો સંબંધ વધારે મજબૂત બનાવે છે. ઠંડતા, બેચેનતા તથા ચાલના, પૃષ્ઠવંશ તથા શ્રોણિકલકોના સંબંધ બને તેટલો મજબૂત રહેલો જોઈએ.

(ક. ખ.) આ સ્નાયુઓના અંગ્રેજી નામો, તેમનું સ્થાન બરાબર ખતાવે છે. (ક) Sacrospinous Ligament. (ખ) Sacrotuberous Ligament. (ગ) Sacro-Iliac Articulation.

ત્રિકાસ્થિના નીચલા અર્ધભાગની ખાલુને, તથા અનુત્રિકાસ્થિને લાગેલો છે; ન્યારે તે ટાંચ, કુકુદર પિંડ તથા શ્રોણિગત્રાક્ષ નામની બારીના આગલા ભાગમાં લાગેલી છે.

(૩) ત્રિકાસ્થિ તથા અનુત્રિકાસ્થિનો સંધિ. (ક)

આ સંધિમાં, ત્રિકાસ્થિનો નીચલો ભાગ અનુત્રિકાસ્થિના ઉપલા ભાગ સાથે જોડાય છે. આ સંધિ, દ્રઢપ્રતર પ્રકારનો હોષ્ટ આગલો, પાછલો, તથા એ બાલુ પરના એમ ચાર સ્નાયુઓવડે મજબૂત બનેલો છે. આ સંધિની અંદર એક તરણાસ્થિચક્ર (Disc of fibrocartilage) રહેલું છે. અનુત્રિકાસ્થિ, ચાર ન્હાની કોર્ટીક્ષાઓ મળીને થયેલું છે એમ પહેલાં કહ્યું છે. સ્ત્રીઓમાં, તે કોર્ટીક્ષાઓ ઘણા વખત મુઠી જેવી ને જેવી માફક પડે છે. એટલે પ્રસવ વખતે, નીચલું શ્રોણિક્ષાર સહેલાઈથી વધારે પહોળું થઈ શકે છે.

(૪) ભગાસ્થિઓનું પરસ્પર સંધાન. (Symphysis Pubis).

ભગાસ્થિઓ, મધ્યરેખામાં, ચોતાનાં માથાં વડે, પરસ્પર જોડાય છે. આ જોડાણમાં બન્ને અસ્થિઓને પ્રાચીન શારીરવિદોએ, ‘ભગાસ્થિ’ એવું એક સામાન્ય નામ આપ્યું છે. કવચિત્ તે ‘ભગપીઠ’ અથવા ‘લિંગપીઠ’ નામથી પણ ઓળખાય છે. જો કે સંધિ દ્રઢપ્રતર હોવાથી ત્યાં ઝાઝી ચેષ્ટા સંભવતી નથી, પરંતુ ગર્ભિણી સ્ત્રીઓમાં આ સંધાન પહોળું તથા ઢીલું થાય છે એમ પરીક્ષક કહે છે.

આ સંધિમાં ભગ(જ) સંયોજક નામના ચાર સ્નાયુઓ છે. ઉપલો, નીચલો, આગલો, તથા પાછલો. આ સંધિની અંદર એક તરણાસ્થિચક્ર રહેલું છે. શ્લેષ્મધર કલા છેજ નહિ. *

[ચિત્ર પદ]

પંક્ષણ સંધિ. (Hip Joint.)

વંક્ષણસંધિ અથવા વંક્ષણોદ્ગ્રખસંધિ નામનો કેડનો મુખ્ય સંધિ, આખા પગને, શ્રોણિક્ષક સાથે જોડે છે. ઉર્વસ્થિ અથવા સાથગળા હાડકાનું માથું—આ સંધિમાં—શ્રોણિક્ષકની બહારની ખાલુ પર આવેલા વંક્ષણોદ્ગ્રખ નામના વાટકી જેવા ભાગમાં, જોડાય છે. આ સંધિ કક્ષાસંધાનની માફક ઉદ્ગ્રખલ પ્રકારનો છે. વંક્ષણોદ્ગ્રખની કિનારીને પણ, તરણાસ્થિમય તથા સ્નાયુમય ભાગોની બનેલી બગડી લગાડવામાં આવી છે, જેથી તે ઉંકું બને છે.

આ સંધિનો ટાંચ ઘણો મોટો છે, અને તેનીજ મોટી, તેની અંદર રહેલી શ્લેષ્મધરા કળા પણ છે.

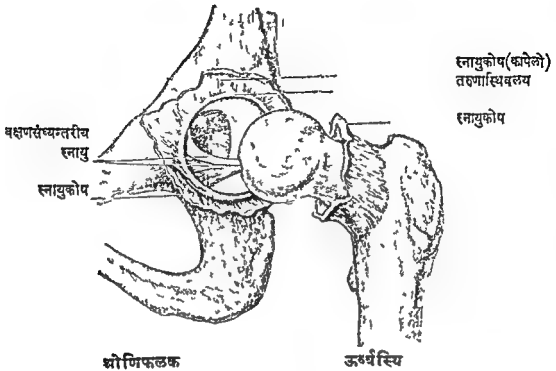
(ક) Sacrococcygeal Symphysis.

(જ) Pubic Ligament.

* શ્રોણિચક્ર, તેની અંદર રહેલા આસથાનું રક્ષણ કરવા ઉપરાંત, શરીરના મધ્યભાગની તથા નીચલી શાખાએ પેસીઓને આધાર આપે છે. ચાલતા ખાલુસમાં, તેના ધક તેમજ બન્ને હાથેડાં વળત, શ્રોણિચક્ર મારફતે, પગમાં જાય છે. બન્ને જઘનકપાલો તથા ત્રિકાસ્થિ વચ્ચેનો સ્પર્શ, તેમજ શ્રોણિચક્ર અને પૃથ્વવશં વચ્ચેનો સ્પર્શ, વળતને બન્ને પગમાં સ્વસ્થ રીતે વહેવા દે છે, આસપાસ રહેલા મજબૂત સ્નાયુઓ તેમને પ્રદાન પડવા દેવા નથી. અસ્થિ વચ્ચે શ્રોણિચક્ર કુદરતી રીતેજ પહોળું થઈને બાજકને બહાર આવવાનો માર્ગ સરળ બનાવે છે.

ચિત્ર ૫૯.

વંક્ષણસંધિ. (આગલી વાજુ.)



સ્નાયુઓ.

(૧) સ્નાયુકોષ (Articular Capsule) પોતેજ આ સંધિને અત્યંત મજબૂત બનાવે છે. તે ઉપર, વંક્ષણોદ્ભવની કિનારીને, જ્યારે, નીચે, ઉર્વસ્થિની ડોકની આમપાસ તેમજ શિખરાંતરાલ નામની રેખાઓને લાગેલો છે આ સ્નાયુકોષને વધુ પુષ્ટિ આપનારા બીજા ત્રણ સ્નાયુઓ છે.

(૨, ૩, ૪) તેઓ અનુક્રમે શ્રોણિકલકના ભાગરૂપ જન્મકપાય, કુકુંદરાસ્થિ તથા ભગારિયપરથી, નીચે આવી, અનુક્રમે સ્નાયુકોષના આગલા ભાગને, પાછળના ભાગને તેમજ અદરના ભાગને મજબૂત બનાવે છે

(૫) વંક્ષણ સંધિતરીય (Ligamentum Teres) નામનો એક સ્નાયુ સંધિની અદર રહેલો છે તે, ઉપર, વંક્ષણોદ્ભવના નીચલા કિનારામાં રહેલા એક ખાંચાની બંને ધારાઓને, જ્યારે, નીચે, ઉર્વસ્થિના માથામાં આવેલા એક ખાડામાં લાગેલો છે આ સ્નાયુ માથાને મજબૂત રીતે પકડીને તેને ઘૂડુ પડી જવા દેતો નથી (ફ) ઉપરાંત આ સંધિની આસપાસ રહેલી માગપેશીઓ તેનું રક્ષણ કરે છે.

(૨) Ilio-femoral ligament.

(૩) Ischio-Capsular "

(૪) Pubo-Capsular "

(ફ) જેવી રીતે કક્ષાસંધિમાં, દ્વિશિરસ્કા બાદવી પેશીની દીર્ઘ શિખા, પ્રમંડારિયના માથાને દૂર જઈ અટકાવે છે, તેવીજ રીતે આ સ્નાયુ, ઉર્વસ્થિના માથાને દૂર જઈ અટકાવે છે, અને જુદી જુદી ચેષ્ટાઓ માટે સરળતા કરી આપે છે.

ચેષ્ટાઓ, કદા સંધાન અથવા ખભાના મુખ્ય સંધિની માફક, આ સંધામાં ૫૪ અનેક ચેષ્ટાઓ થઈ શકે છે.*

જનુસંધિ (Knee-Joint).

[ચિત્રા ૧૦ તથા ૧૧].

જનુસંધિ અથવા ઢીંચણનો સંધિ, ઉર્વસ્થિ, જંધાસ્થિ તથા જનુકપાલ મળીને થયેલો છે. આમાં, ત્રણે અસ્થિઓ ભાગ લેતાં હોવાથી તેની રચના ગુંચવણ ભરેલી છે.

આ સંધિમાં અંતર્ગત બીજા બે સંધિઓ છે. ઉર્વસ્થિના નીચલા છેડા પરના બે કંઠે, તથા જંધાસ્થિના ઉપલા છેડા પરના બે સંધિવદ્ધભોવાળા ઉત્તેષો વચ્ચેનો સંધિ ખંજીરોર (Condylloid) પ્રકારનો છે; ન્યારે જનુસ્થિ તથા ઉર્વસ્થિ વચ્ચેનો સંધિ લગભગ પ્રતર (Partly arthrodial) જાતનો છે. અનુજંધાસ્થિ આ સંધિમાં ભાગ લેતું નથી.

આ સંધિમાં ભાગ લેનારાં ત્રણે અસ્થિઓના સંધિય ભાગોને વીંટળાયેલા એક મોટા રનાયુકોષ છે. જે કે તે પાતળો છે છતાં એની મજબૂતાઈ કંઈ ઓછી નથી.

તેને મજબૂતી આપનારા ચાર રનાયુઓ સંધિની બહાર, આજુબાજુએ આવેલા છે.

(૩) જનુકપાલબંધક-પુરોગ-(Ligamentum Patellae)

આ રનાયુનો ઉપલો અર્થ ભાગ, જનુકપાલની ડારને લાગેલો હોઈ, ઉપર જતી ઉપસારણી નામની પેશીઓની એકઠી થયેલી કડાર સાથે મળી ગયેલો છે, તેમજ રનાયુ-કોષ સાથે બહુજ ઘાઠ સંબંધ ધરાવે છે. ન્યારે તેનો નીચલો અર્ધ ભાગ, જંધાસ્થિની આગલી બાજુપર, ઉપલા છેડા નજીક રહેલા, અર્ધ પર લાગેલો છે.

(૨) જનુ પૃષ્ઠિક - પશ્ચિમગ (Oblique Popliteal or Posterior Ligament).

* આ સંધિનો રનાયુકોષ મજબૂત હોવા છતાં, તેમજ ઉર્વસ્થિનું માથું, ઓલિફલકપર, મજબૂત રીતે પકડાયેલું હોવા છતાં સખત આધાતને પરિણામે, ઉર્વસ્થિ ઉતરી જાય છે. રનાયુકોષના નીચલા ભાગને ચીરીને, તે બહાર આવે છે-સંધિવ્યુત થાય છે. ત્યારબાદ, આસપાસના રનાયુઓ, માંસ-પેશીઓ તેમજ આધાત વખતની પગની સ્થિતિ, ઉર્વસ્થિનું માથું કંઈ દિશામાં જશે તે નક્કી કરે છે. (બ) કાંતો તે પાછળ અને ઉચે જાય, એટલે કે ઓલિફલકની બહારની બાજુપર અથવા કંઈક ઊંચે તરફ જાય.

(બ) અથવા આગળ અને નીચે જાય, એટલે કે ઓલિફલકમાં જાય અથવા ભ્રાસ્થિપર જાય. જે રોત્તે એકદમ ન થકી જાય તો, ફરદીને ઝુવારીને, પગ ફેંકો કરીને, ઉર્વસ્થિને તેનો મૂળ સ્થિતિમાં લાવી શકાય. આ ક્રિયા નજરે લેતા સિવાય સમજી શકાય એવી નથી.

† રૂઢી ગાણસોમા, હાડકું ઉતરી ન જતાં, ટોચ આગળ લાગે છે. કેટલાએક બાળકોમાં, જનુમધીન આ હાડકું ઉતરી ગયેલું હોય છે.

ન્યારે આ હાડકાનો ક્ષય થાય છે - ખાસ કરીને નાની ડંઢરનાં માણસોને-ત્યારે, આ હાડકાનો સ્થિતિ બદલાતી રહે છે. એ વખતે હાડકું રોત્તે લીધે, કે આધાતને લીધે ખસી ગયું છે તે નક્કી કરવામાં બહુ સંભાળ રાખવી પડે છે.

જુઓ સુયુત સંહિતા (ચિં ૧૫૦ અ ૩)

ઘાન્ઢેદૂર્ધ્વમધોવાપિ પટ્ટી મર્ગે તુ માનયમ્ ॥

તત.સ્થાનસ્થિતે સંઘ્યૌ ઘટ્તિમિ. સમુપાચરેત્ ॥ ૨૮ ॥

ચિત્ર ૬૦.

જાનુસંધિની અંદરની રચના.

ઝર્વસ્થિ

ઝડપસારની પેરીઓની
સામાન્ય વઢવા



જાનુસંધિ સ્નાયુ

મેડપિન્ટ

મેડપિન્ટ

મુટકમાનુ છિદ્ર

(કરાવલા) આગલો

જા. સ્નાયુ

પાછલો જાનુસ્વ-

સ્થિક સ્નાયુ

જાનુપૃષ્ઠિક સ્નાયુ

આ સ્નાયુ જાનુસંધિની પાછલી બાજુ પર રહેલો છે. તે, ઉપર, ઉર્વસ્થિના મહા-
ભૂંદાની પીઠને, ન્યારે નીચે જઘારિયના ઉપના છેડાની પીઠને લાગેલો છે તે કલાકાકા
નામની પેરીઓની ઠડાની સાથે થાદ રીતે મળી ગયેલો હોઇ વિશેષ મજબૂત બને છે

(૩) અંતર પાર્શ્વિક સ્નાયુ (Tibial Collateral ligament)

આ સ્નાયુ જાનુસંધિની અંદરની બાજુ પર આવેલો હોઇ ઉપર, ઉર્વસ્થિના અંદરની
બાજુ પરના મહાર્જુની પાસે, ન્યારે નીચે જઘારિયના અંદરના ઉત્સેધને તેમજ તેના
મધ્યમાંની અંદરની બાજુએ લાગેલો છે

(૪) બહિર્ પાર્શ્વિક સ્નાયુ (Fibular Collateral ligament).

ચિત્ર ૬૧.

જમણા જાનુસંધિનો અંદરનો ભાગ.

(આઠો કાપ)

જાનુકપાલયધક સ્નાયુ

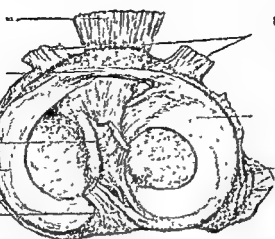
તરુણાસ્થિયોજક સ્નાયુ

ધામલો જાનુસ્વસ્તિક સ્નાયુ

(અંદરની યાજુતું) અર્ધ

ચંદ્રાકાર તરુણાસ્થિ

પાછલો જાનુસ્વસ્તિક સ્નાયુ



કરુપ્રસારણી પેશીઓની સામાન્ય કળકળાનો બે શાखाઓ

(યદારની યાજુતું) અર્ધ ચંદ્રાકાર તરુણાસ્થિ

દ્વિચિસ્કાપેશીની કંઠા વહિ:પાર્શ્વિક સ્નાયુ

આ સ્નાયુ જાનુસંધિની બહારની બાજુપર આવેલો હોય, ઉપર ઉર્વસ્થિના બહારની બાજુપરના મહાર્ધુદની પાસે, ન્યારે નીચે, અનુબંધારિયના ઉપલા છેડામાં લાગેલો છે. આ સ્નાયુ લાંબા બ. પાંચ સ્નાયુ તરીકે ઓળખાય છે, ન્યારે બીજો એ નામનો એક ડુંગો બહિ:પાર્શ્વિક સ્નાયુ પણ છે.

આ સંધિની અંદર બીજા પાંચ સ્નાયુઓ તથા બે અર્ધચંદ્રાકાર તરુણાસ્થિઓ રહેલાં છે. આ તરુણાસ્થિઓ બંધારિયના ઉત્સેધો પર રહેલાં હોય તેમના છેડાઓ દ્વિચુખ્ત કંઠકની આગળ પાછળ લાગેલા છે. [જુઓ ચિત્ર ૬૧]. બન્ને તરુણાસ્થિઓની આગલી કિનારીઓ એક તરુણાસ્થિ મેંબ્રેનક નામના સ્નાયુ વડે જોડાયેલી છે.

એ પાંચ સ્નાયુઓનાં નામ તથા સ્થાન નીચે પ્રમાણે :—

(૨) બે જાનુસ્વસ્તિક નામના સ્નાયુઓ. (Cruciate ligaments ; anterior & posterior), આ સ્નાયુઓના નીચલા છેડાઓ, બંધારિયપરના દ્વિચુખ્ત કંઠક પાસે, ન્યારે ઉપલા છેડાઓ ઉર્વસ્થિના બહારના તેમજ અંદરના કંઠ પર લાગેલાં છે.

(૩) ત્રણ મ્લેખધર કલાબંધક સ્નાયુઓ. (Patellar fold & two coronary ligaments.) આમાનો પહેલો ત્રિકોણાકાર હોય સંધિના આગલા ભાગમાં રહેલો છે, ન્યારે બીજા બે સ્કેજ પાછળ, અર્ધ ચંદ્રાકાર તરુણાસ્થિઓના છેડાને લાગેલા છે. *

મ્લેખધરકલા. (Synovial membrane). આ સંધિની મ્લેખકલા સૌથી મોટી છે. તેની એક મોટી શાખા ઉપર બીજા છે જે ઉત્તરપ્રાચીન પેશીઓ તથા ઉર્વસ્થિ-

* આ સંધિના લગભગ સપાટ સધેય ભાગો તરફ જોતાં એમ લાગશે કે આ સંધિ ધણે નબળો હોય, ત્યાં, હાડકાઓ વારંવાર ખસી જતાં હશે. પરંતુ એમ નથી બનતું. તેનું કારણ તેના મજબૂત સ્નાયુઓ. આલવામાં, દોડવામાં, જોડા રહેવામાં વગેરે શારીરિક આપારમાં આ સંધિ ધણે ભાગ લેતો હોવા છતાં, યોગ્યતા સ્નાયુઓને લીધે તે યોગ્ય સ્થિતિમાં રહે છે. સેગને પરિણામેજ, આ સંધિની રચના નાશ પામે છે (સંધિ પ્રણાશ). સેગને આવતાં, આ સંધિની મ્લેખકલા ભરાઈને ફૂટે છે અને તેની આસપાસના ખાડા, અદરશ થઈ જાય છે.

ની નીચલા છેડાની આગલી બાજુ વચ્ચે રહેલી છે. આ કલા, ઉપર વર્ણવેલા ત્રણ રનાયુઓ નેડે બંધાયેલી છે.

આ સંધિની બહાર બે કલાપુટકો (Bursae) રહેલાં છે. તેમાંનું એક કલાપુટક જનુકપાલ તથા ચામડી વચ્ચે, બીજા બાજુ જનુકપાલબધક રનાયુ તથા જંઘારિયના ઉપલા છેડા વચ્ચે રહેલું છે. [ચિત્ર ૬૦] પહેલું ત્રણ કલાપુટક તરીકે, બીજા બાજુ કંડરાનુગ કલાપુટક તરીકે ઓળખાય છે. આ સંધિની અંદર તેની આગલી તેમજ પાછલી બાજુ પર એક એક ચરબીનો પિંડ રહેલો છે. એ બન્ને પિંડો શ્લેષ્મધર કલા વડે ઢંકાયેલા છે.

ચેષ્ટાઓ. ટીચણ લાંબો તેમજ ટુંકો કરી શકાય છે. પરંતુ, પગ સીધો કર્યા પછી, તે આગલી બાજુ તરફ વિશેષ વાળી શકાતો નથી.

આ સંધિની આજુબાજુ રહેલી માંસપેશીઓ તેનું રક્ષણ કરે છે. તેની પાછલી બાજુએ થઇને નાડીઓ તેમજ રૂધિરવાહિનીઓ પસાર થાય છે.

જંઘાન્તરીય સંધિઓ.

(The Tibiofibular Articulations..)

જંઘારિય તથા અનુજંઘારિયના છેડાઓ, તેમજ મધ્યનલકો પરસ્પર જોડાયેલા છે. તે ત્રણ પ્રદેશોનાં સંધાનો અનુક્રમે જોઇએ.

(૧) ઉર્ધ્વસંધાન અથવા ઉપલા સંધાનમાં, અનુજંઘારિયનો ઉપલો છેડો, જંઘારિયના ઉપલા છેડાપર આવેલા બાહ્યોસેધિની પાછલી બાજુ સાથે જોડાય છે. આ સંધિ-પ્રતર પ્રકારનો તથા જનુસંધિની તદ્દન બહાર છે. આ બાજુમાં આ સંધિ કૂર્પરસંધિથી જુદો પડે છે, કારણ કે કૂર્પરસંધિમાં, બન્ને પ્રકોષ્ઠારિયોના ઉપલા છેડાઓનું સંધાન સમાપ્ત જાય છે. આ પ્રમાણે જો કે આ ઉર્ધ્વસંધાન જનુસંધિની બહાર છે છતાં અનુ-જંઘારિયના ઉપલા છેડાને તે સંધિની બહારની બાજુપર રહેલા બે રનાયુઓ લાગેલા છે, અને તેને વિશેષ મજબૂત બનાવે છે. એટલે અશે અનુજંઘારિયનો જનુસંધિમાં ભાગ કબૂલ કરવો જોઇએ. જો કે બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયના ઉપલા છેડા જેટલો ભાગ તેનાથી તેની પાસે આવેલા સંધિમાં લઇ શકાતો નથી.

આ ઉર્ધ્વસંધાનને મજબૂત કરનારા ત્રણ રનાયુઓ છે. એક રનાયુકોષ, એક આગલી બાજુ પરનો તથા એક પાછલી બાજુ પરનો રનાયુ મળી કુલ ત્રણ.

(૨) મધ્ય સંધાન, બન્ને જંઘારિયોના મધ્યનલકો જંઘાન્તરાલા નામની કળા (Crural interosseous membrane) વડે પરસ્પર જોડાયેલા છે.

(૩) અધઃસંધાન અથવા બન્ને જંઘારિયોના નીચલા છેડાઓનો સંધિ યુક્ત પ્રતર જાતનો છે. તેમાં જંઘારિયના નીચલા છેડાની બહારની બાજુપર આવેલા ત્રિકોણ સંધિલક્ષ્યમાં, અનુજંઘારિયના નીચલા છેડાની અંદરની બાજુપર આવેલા બહિર્ગોળ ભાગ જોડાય છે. આ સંધિને મજબૂતી આપનારા ચાર રનાયુઓ છે, તેઓ અનુક્રમે આગલો, પાછલો સંધ્યતરીય તથા વલ્લમિક (Inferior transverse ligament). નામે ઓળખાય છે. છેલ્લો રનાયુ, સંધિની પાછલી બાજુએ રહેલો છે.

આ પ્રમાણે તૈયાર થયેલા અધઃસંધાનની નીચલી બાજુ સાથે કૂર્ચ્ચશિર નામનું

ફૂર્યોસ્થિ જોડાવાથી ગુદ્ધસંધિ અથવા ઘુટખુનો માધો બને છે. એનું વર્ણન હે આપીએ છીએ.

ગુદ્ધસંધિ. (Ankle Joint.) [ચિત્ર ૬૨].

બન્ને જંઘાસ્થિઓના નીચલા છેડાઓ નેમજ ફૂર્યોસ્થિર નાગના ફૂર્યોસ્થિ વચ્ચેનો સંધિ 'ગુદ્ધસંધિ' અથવા 'પાદસંધિ' નામે જાણખાય છે આ ઘુટખુના સંધાને પાદસંધિ કહેવાનું કારણ એજ છે, જંઘાસ્થિઓના નીચલા છેડાપરના ખરસના જેવા ખાડાવાળા ભાગમાં ફૂર્યોસ્થિર મારફતે પગનું આપું ચાપું આગળ, પાછળ, અંદર તેમજ બહાર વાળી કે નર્માંવી શકાય છે. આ સાધાના ચાર સ્નાયુઓ છે. તેમનાં નામ તથા સ્થાન નીચે પ્રમાણે-(ક)

(૧) અગ્રિમ અથવા આગલો સ્નાયુ. જંઘાના નીચલા છેડાની તેમજ ફૂર્યોસ્થિરની આંગલી બાજુ પર છે.

(૨) પશ્ચિમ અથવા પાછલો સ્નાયુ. તેમની પાછલી બાજુ પર છે.

(૩) અંતઃપાર્શ્વિક-ગુદ્ધત્રિકોણિક (Deltoid ligament).

આ નામનો સ્નાયુ. ઉપર અંદરની ઘુટીને જ્યારે નીચે નોનિજ, ફૂર્યોસ્થિર તથા પાર્શ્વિક નામના ત્રણ ફૂર્યોસ્થિઓની અંદરની બાજુઓને લાગેલો છે.

(૪) બહિઃપાર્શ્વિક (Calcaneofibular ligament.) આ નામનો સ્નાયુ, ઉપર, બહારની ઘુટી પર જ્યારે નીચે પાર્શ્વિક નામના ફૂર્યોસ્થિની બહારની બાજુને લાગેલો છે.

પાદફૂર્યોસ્થિર સંધિઓ.

(Intertarsal Articulations).

પગના તળીઆમાં રહેલાં સાત ફૂર્યોસ્થિઓનાં સંધાને પહેલાં વર્ણુખ્યાં છે. તેમને જોડનારા સ્નાયુઓ ધણા છે. તેઓ પરસ્પર એવાં તો મળી ગયાં છે કે દાયાના ફૂર્યોસ્થિઓની માફક (પગનાં ફૂર્યોસ્થિઓ પણ) ઝાંઝાં હોવા છતાં બેમાં થઇને એકજ મોટું ફૂર્યોસ્થિ હોય તેમ જણાય છે.

દરેક પગમાં શલાકાઓને આગ્રમ આપનાર આ ફૂર્યોસ્થિ સંધ છે.

ફૂર્યોસ્થિઓને પરસ્પર જોડનારા સ્નાયુઓમાં નીચેના ખાસ ધ્યાનમાં લેવા લાયક છે.

(૧) પાર્શ્વિક તથા ફૂર્યોસ્થિરને જોડનારા ત્રણ સ્નાયુઓ,—અંદરની બાજુનો, બહારની બાજુનો તથા પાછલો.

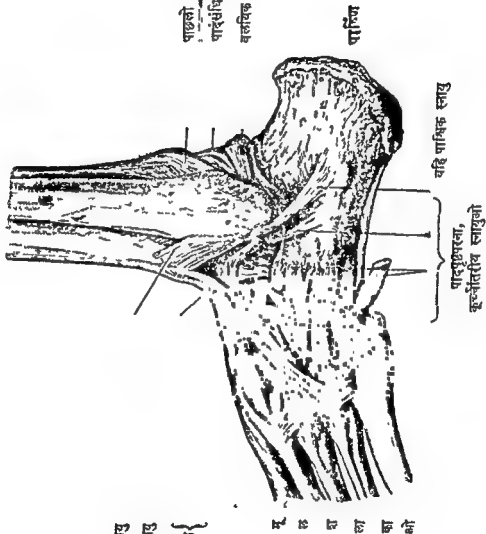
(૨) ઘન તથા પાર્શ્વિકને જોડનારા ચાર સ્નાયુઓ ; એ, પાદતલિક લાંબો તેમજ ટુંકો, તેમજ એ પાદત્રિક. આમાનો લાંબો પાદતલિક સ્નાયુ, પાદવિવર્તની દીધાં નામની પેશીની કેડરાના છેડા સાથે વળગેલો છે. (જુઓ, ચિત્ર ૬૩.)

(ક) આ સંધિમાં કોઈવાર, આઘાતને પરિણામે, ફૂર્યોસ્થિર આગળ પાછળ અંદરની અથવા બહારની બાજુ તરફ ખસી જાય છે. જ્યારે ઘુટખુ ઉતરી જાય છે, ત્યારે હાડકાને થોડી ધણી ધલ થયા સિવાય રહેતી નથી, તે રહેવાઈથી પાછો જોડી જાય છે. સરીરના બીજા કોઈ પણ સંધા કરતાં આ સંધા વધારે વખત અચકોડાય જાય છે (Sprain). ત્યાં સોજા આવતા, સ્નાયુકોષ ભરાઈ જતાં, તેની પાછળના ખાડાઓ પુરાઈ જાય છે. જુઓ

મધુતલહિતા (નિઃ સ્થાન અં ૩)

एव जानुनि शुल्फे च मणिवन्धे च कारयेत् (૩૩)

आगलो जंघास्थिबन्धक स्नायु
पादसंधिबन्धक अग्रिम स्नायु
ये यूर्वातिरीयस्नायुओ {



आगलो जंघास्थि बन्धक स्नायु
पादसंधिबन्धक अग्रिम स्नायु
वर्तनिक स्नायु

पार्श्व

यदि पार्श्विक स्नायु

पादपृष्ठरत्ना,
कूर्चोत्तरीय स्नायुओ

मू ल श ला का ओ

(૩) નૌનિભ તથા પાષ્ઠિનિ જોડનારા બે રનાયુઓ, ઉપરો તથા નીચરો.

(૪) નૌનિભ તથા કૂચ્ચશિરને જોડનારા ત્રણ રનાયુઓ : પાદતલ, પાદપદ તથા સંધ્યતરીય.

(૫) કોણુક નામનાં ત્રણ કૂચ્ચશિર્યોને પરસ્પર જોડનારા રનાયુઓ, પણ ત્રણ એ જ નામના.

(૬) ઘન તથા બહિઃકોણુકને જોડનારા રનાયુઓ પણ ત્રણ એજ નામના.

પાદતલ સંધિઓ.

કૂચ્ચશલાકા સંધિઓ.

(Tarsometatarsal Articulations).

પગના તળીઆના પાછલા અર્ધભાગમાં રહેલાં કૂચ્ચશિર્યોના પરસ્પર સંધિઓ અત્રે વર્ણવ્યા. હવે પાદતલના આગલા અર્ધભાગમાં રહેલા મૂળશલાકાઓ અને કૂચ્ચશિર્યો વચ્ચેના સંધિઓ વર્ણવીએ છીએ.

મૂળશલાકાઓના મંધિઓ ત્રણ પ્રકારના છે. પાછળ તેઓ કોણુક નામનાં ત્રણ તથા ઘન નામનું એક એમ મળી કુલ ચાર કૂચ્ચશિર્યો જોડે, જ્યારે આગળ તેઓ આંગળીઓના પશ્ચિમનલકો સાથે જોડાયેલી છે. મૂળશલાકાઓના મૂળ ભાગે પરસ્પર જોડાયેલા છે.

તેમના, ચારે કૂચ્ચશિર્યો સાથેના, મંધિઓ ચલપ્રનર જાતિના છે, તેમજ-ઉપલી બાજુ પરના, નીચલીબાજુ પરના, તેમજ સાધાઓની વચ્ચે રહેલા,—એમ ત્રણ પ્રકારના રનાયુઓવડે ઢંકાયેલા છે.

મૂળશલાકાંતરીય સંધિઓ.

(Intermetatarsal Articulations).

અંગુષ્ઠ મૂળશલાકા સિવાય બાકીની ચારે મૂળશલાકાઓના મૂળ ભાગે પરસ્પર જોડાય છે. આ સંધિઓ પણ. ઉપલી બાજુપરના, નીચલી બાજુપરના તેમજ મંધિઓની વચ્ચે રહેલા એમ ત્રણ પ્રકારના રનાયુઓવડે ઢંકાયેલા છે. મૂળશલાકાઓની બાજુઓની વચ્ચે શલાકાંતરીય નામના રનાયુઓ રહેલા છે, જેઓ તેમને પરસ્પર અંગથ જાળવી રાખે છે. પાંચે મૂળશલાકાઓના અગ્ર ભાગેની ઉપલી બાજુપર, આડે પડેલા એક રનાયુ તેમને અંગથ જાળવી રાખે છે. જો કે મૂળશલાકાઓ એક બીજાને અડકતી નથી છતાં રનાયુઓને લીધે તેઓ, તેમજ તેમના આગલાભાગે, અત્યંત પાસે પાસે જણાય છે.

મૂળશલાકાંગુલીય સંધિઓ.

(Metatarsophalangeal Articulations).

આ સંધિઓ ખણકાર પ્રકારના છે. તેઓમાં, મૂળશલાકાઓના ઝેળાકાર અગ્રભાગે, આંગળીઓના તેમજ અંગુઠાના પશ્ચિમ નળકના પાછલા છેડાપરના ખાડાવાળા ભાગમાં સમાઈ જાય છે. આ સંધિઓ તેમની બાજુઓપર તેમજ આગલી બાજુપર રનાયુઓવડે વીંટળાયેલા છે. આ સંધિઓની અતુકૂળ રચનાવડે ત્યાં આખી આંગળીઓની વિવિધ ચેષ્ટાઓ થઈ શકે છે.

પદાંગુલિ સંધિઓ.

(Digital Articulations).

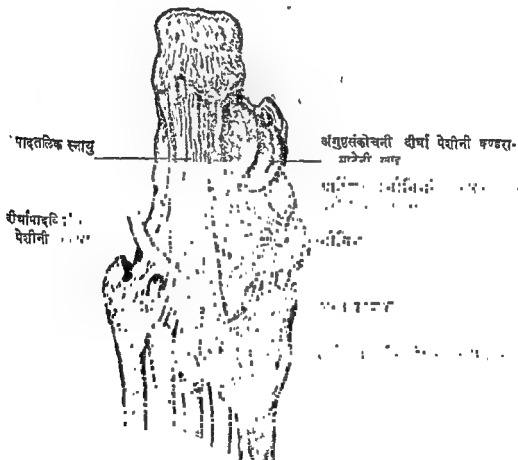
હાથની આંગળીઓની માફક, પગની આંગળીઓના પણ ચૌદ સંધિઓ છે. તેઓ છ સંદર્શકોર પ્રકારના હોઇ તેમના સ્નાયુઓ પણ હાથની આંગળીઓના મંધિઓ પ્રમાણે છે.

ચેષ્ટાઓ. હાથની આંગળીઓ કરતાં પગની આંગળીઓમાં ઓછી ચેષ્ટાઓ થઇ શકે છે. બી પગનો અંગુઠો, હાથના અંગુઠા જેટલો, આંગળીઓ માથે મદકાર કરી શકતો નથી, જેમકે 11જા ફેરવવી, કસમ પકડવી વગેરે વ્યાપારોમા

ચિત્ર ૬૩.

ઢાલા પગના તલીયામાંના સ્નાયુઓ.

પાલ્લિ



મૂલ શસ્ત્રકાળો

પરિશિષ્ટ.

પગના તળીયામાં રહેલાં કૂચ્ચારિયઓ, મૂલશલાકાઓ તથા અંગુલિ નયોનો તેમજ તેમનાં પરસ્પર સંધાનોનો અભ્યાસ કર્યા પછી તેમની ગોઠવણનું સ્વરૂપ સમજવું રહેલું થઇ પડશે.

પગના તળીયા તરફ નજર કરતાં જણાશે કે તે તદ્દન મપાટ નથી, પરંતુ (ખાસ કરીને તેની અંદરની કિનારી તરફ) ખાડાવાળું છે, એને કીચે, તળીયાની આખી મપાટી જમીનને અડકતી નથી. જો બન્ને તળીયાં સાથે રાખીને જમીનપર ઉભા રહીએ તો, દેવળના ધુમ્મટ જેવું પોલાણ, તેની તથા તળીયાની વચ્ચે રહી જાય છે એનું કારણ આ હાડકાંઓની ખાસ ગોઠવણ છે.

જેમ બે થાંભલાઓના આધારે રહેલી ઇંટોની કમાન તેની ઉપર રહેલું વજન રહેલાકથી ઉચકે છે તેમ કમાનના આકારમાં ગોઠવાયલા પાદતલમાંના હાડકાં શરીરનું વજન સરળતાથી ઉપાડે છે. પગની ઘુંટી તેમજ અમ્મલાગ, આ બે થાંભલા ગણી શકાય. આ બન્ને થાંભલા વચ્ચે આગળ પાછળ લગાયલી બે મુખ્ય કમાનો (Arches of the Foot) છે તેઓ અંદરની અને બહારની આ નામોએ ઓળખાય છે. તેમનું બધારણ નીચે પ્રમાણે છે.

અંદરની કમાન { પાર્શ્વિય, કૂચ્ચારિય, નૌનિલ, ત્રણ કોણીય કૂચ્ચારિયઓ તથા પહેલી, બીજી અને ત્રીજી મૂલશલાકાઓ મળીને આ (Medial Arch) કમાન બનાવે છે.

આ કમાન પગના તળીયાની અંદરની કિનારી બનાવે છે, તે જમીનથી બહુ ઉંચી રહે છે. તે સ્થિતિસ્થાપક હોવાથી વધતા ઓછા દબાણ પ્રમાણે, વધતી કે ઓછી વજ છે

બહારની કમાન { પાર્શ્વિય, ધન તથા ત્રીજી અને ચોથી મૂલશલાકાઓ મળીને આ કમાન બનાવે છે. તે ઉપર વર્ણવેલી કમાન કરતાં વધારે મજબૂત અને વધારે વજન સહન કરી શકે એવી છે, તે જમીનથી રહેજ ઉંચી રહે છે. (Lateral Arch)

પગના તળીયામાં રહેલી, માંમપેશીઓની કંડારાઓ, સ્નાયુઓ તથા પ્રાવરણીઓના મજબૂત પટાઓ આ કમાનોને મજબૂત બનાવે છે.

આડી કમાનો (Transverse Arches) આ કમાનો કૂચ્ચારિયઓ તથા મૂલશલાકાઓ બનાવે છે, બન્ને તળીયા સાથે જમીનપર રાખતા, આ કમાનો બનાવનારાં હાડકાઓ તેમની ઉપર લોટી દોરીને ઓળખી શકાય છે. તેમની મજબૂતાઈ પણ કંડારાઓ, સ્નાયુઓ વગેરેને આભારી છે.

કેટલાએક રોગોમાં, (દાખલા તરીકે બાલરોપમાં), આ કમાનો તૂટે છે, અને પગનું તળીયું તદ્દન સપાટ (Flat foot) બનીને જમીનને અડકે છે. એ સ્થિતિમાં, સ્નાયુઓ વગેરે ટીલા પકી જઈને લાબા થઈ જાય છે અને નૌનિલ વગેરે કૂચ્ચારિયઓ નીચે ઉતરી આવી જમીન સાથે અથડાય છે. આ દરદ શરૂઆતમાં સાધ્ય છે પણ છેવટે શસ્ત્રક્રિયાવડે પણ અસાધ્ય બની જાય છે.

આથી એક તદ્દન ઉલટી બીજી સ્થિતિ પણ છે જેમાં પગનું તળીયું અત્યંત સોં-આધને વાંકું કામઠા જેવું થઈ જાય છે. એ (Hollow foot or Pes Cavus) સ્થિતિમાં કમાનો અત્યંત વાકી વળી જાય છે અને તેને મજબૂતી આપનારી કંડારાઓ સ્નાયુઓ વગેરે ટુંકા થઈ જાય છે. આ દરદને પણ સાધ્યસાધ્ય પરત્વે ઉપધી સ્થિતિની ટીકા લાગુ પડે છે.

પેશીખંડ.

અધ્યાય પહેલો.

પેશીઓનું સામાન્ય વર્ણન.

પેશીઓ એટલે પ્રાણીઓના શારીરિક વ્યાપારોનું મુખ્ય સાધન. મુખ્ય એટલા માટે કે તેમના સંકાય અગર વિકામ સિવાય, શરીરની કાષ્ઠપણ ક્રિયા કે વ્યાપાર થઈ શકતો નથી. તેઓ મુખ્યત્વે માંસની બનેલી હોવાથી, માંસપેશીઓ કે ટુંકમાં ' પેશીઓ ' તરીકે ઓળખાય છે.

પેશીઓની જુદીજુદી ક્રિયાઓ.

માંસપેશીઓની, કાષ્ઠપણ એટલે અથવા ક્રિયા કરવાની પ્રેરણા (Impulse), મગજમાં, કરોડની અંદર રહેલી સુષુમ્ણામાં (Spinal cord) અથવા શરીરના જુદાજુદા ભાગમાં આવેલાં નાડીચક્રોમાં (Nerve-plexuses) ઉત્પન્ન થઈને એજાવહ (Motor nerves) નાડીઓદ્વારા, તેઓમાં જઈ પહોંચે છે.

આ એજાવહ નાડીઓના તત્ત્વોના બારીક છેડાઓ પેશીઓમાં ફેલાયલા હોવાથી, તેઓ આખી પેશીને સક્રિય બનાવી દે છે. અને તેને પરિણામે આપણે પેશીઓને જુદા જુદા વ્યાપારોમાં સહાયજૂત થતી જોઈએ છીએ. એટલા માટે જ ઉપર કહેલી એજાવહ નાડીઓ માંસપેશીઓની ' પ્રવેશની '¹ અથવા કાર્ય કરાવનાર નાડીઓ તરીકે ઓળખાય છે. પરંતુ એ ઉપરાંત એક બીજું અગત્યનું કાર્ય પણ એ નાડીઓ જ કરે છે, અને તે માંસપેશીઓની જીવનશક્તિ ટકાવી રાખવાનું એટલા માટે એ નાડીઓ ' અનુપ્રાણની '² અથવા જીવાડનાર નાડીઓ તરીકે પણ ઓળખાય છે. જુદીજુદી પેશીઓને કાર્ય કરવામાટે પ્રેરણા ઉત્પન્ન કરનાર અને તેમનું નિયમન કરનાર તો ભગવાન વાણુ છે ³ પ્રાચીનોએ વાણુના શુભો વર્ણવતાં કહ્યું છે કે ' સહિષ્ણવર્ત્તકઐષ્ટાનામુચાવચાનામ્ ' વિવિધ પ્રકારની એજાવહ કરાવનાર ખરેખર તે (વાણુ) છે.⁴

શરીરના જુદાજુદા અવયોમાં, પેશીઓની સહાયવડે, જુદીજુદી ક્રિયાઓ થાય છે. તે ક્રિયાઓનાં નામ નીચે પ્રમાણે.

- (૧) આકર્ષણ એટલે શરીરની મધ્યરેખા તરફ અથવા પાસે ખેંચવું.
- (૨) અપકર્ષણ એટલે એથી ઉલટું, શરીરથી દૂર કરવું કે ધકેલવું.

(૧) Motor Nerves.

(૨) Trophic Nerves.

(૩) Nervous Energy. અથવા વાણુનું સૂક્ષ્મ અત્યંત સ્વચ્છ. વાણુનો સ્પૂળ અર્થે તે પવન થાય છે.

(૪) જુઓ પૃષ્ઠ ૮૦ સુધી સ્પાન જા. ૧૨. આ સ્થળે આપો આક્રમે વાચ્ય સમૃદ્ધ વાણુના સ્પૂળ અને સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોપર પ્રકાશ પાડનારો છે.

હોય તે તેના નિવેશસ્થાન (Insertion) તરીકે ઓળખાય છે. (પેશીઓના વર્ણનમાં શબ્દો વારંવાર વપરાય છે.) પેશીઓના ધોળા, ચીદાસદાગ, મજબૂત તથા દોરડાળાં છેડાઓ દંડરાઓ તરીકે ઓળખાય છે. ત્યારે આ છેડાઓ પહોળા તથા પાતળા હોય ત્યારે તેઓ કલાઈડરાઓ અથવા કલાવિતાનો તરીકે ઓળખાય છે.

પ્રાવરણીઓ. (Fasciae).

શરીરમાં, પેશીઓ, બહારથી તપામતા તપામતા અદર જમએ તો, પહેલાં ચામડીવડે તે પછી મેદાધરા કલાવડે અને ચોથી છેવટે માંસધરા કલાવડે દેખાવી માલુમ પડે છે.*

આમાંની મેદાધરાકલાનું આનું નામ પડવાનું કારણ એ જ છે તેમાં મેદ રહેલો છે. કોષવાર તે બહિઃપ્રાવરણી નામથી પણ ઓળખાય છે માંસધરાકલા આ બહિઃપ્રાવરણીવડે જવાયલી હોઇ, કોષવાર આંતર પ્રાવરણી અથવા ગંભીર પ્રાવરણી નામથી પણ ઓળખાય છે. તે પેશીઓને આધાર આપે છે. માંસપેશીઓની વચ્ચે ઉતરતી, તેની આદર જેવી પહોળા અને પાતળી શાખાઓ ' પેસ્થનરાળ ' તરીકે ઓળખાય છે. હાથ અને પગની અંદર માંસધરાકલાની આ શાખાઓ, પેશીઓની આલુગાલુ વોટળાઇને કાયગાઓ રચે છે.

શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાં, પ્રયોજન પ્રમાણે રહેલી માંસધરાકલાના, જુદા જુદા ભાગોને જુદાં જુદાં નામો આપવામાં આવ્યાં છે. જેમકે ડોકમાં, ગ્રીવાછદા તથા કેડમાં, કટિઅછદા.

કોષવાર શુદ્ધાઓની દિવાલોની અંદરની બાલુ પર પણ એક ખાસ વધારાની માંસધરાકલા માલુમ પડે છે. જેમકે બસ્તિશુદ્ધામાં, બસ્તિશુદ્ધાન્ત^૨અછદા તથા ઉદરશુદ્ધામાં, ઉદરશુદ્ધાન્ત^૨અછદા.

પ્રાવરણીઓનું અંધારણ.

(૧) આમાંની બહિઃપ્રાવરણી અથવા મેદાધરાકલા, શરીરની સ્વાભાવિક ગરમી ટકાવી રાખે છે, કારણ તેમાં રહેલી ચરબી ગરમીની મંદવાદક છે. તે કોષ જગાએ અત્યંત પાતળી છે જેમકે ડોકની બાલુઓમાં, તો કોષ જગાએ અત્યંત જડી છે, જેમકે હાથ અને પગના તળીઆમાં. કોષ વાર તેની સાથે અત્યંત પાતળી પેશીઓ મળી જાય છે, જેમકે મુખમંડળની કેટલીએક પેશીઓ, તેમજ ડોકની બાલુ પરની ગદાપાર્શ્વઅછદાપેશી. (Platysma). આ કલામાં નાડીઓ, સિરાઓ, ધમનીઓ તથા રસાયનીઓની ત્યાગ શાખાઓ (Subcutaneous branches) અથવા ચામડી માટેની શાખાઓ છૂટથી ફેલાય છે.

(૨) માંસધરાકલા બહુ જડી હોતી નથી. કોષ જગાએ તેના બે થર હોય છે. તે પેશીઓનાં પ્રબવરથાનો તથા નિવેશસ્થાનો જોડે સંબંધ રાખે છે. પહેલાં કલા પ્રમાણે,

* બહિઃપ્રાવરણી અથવા મેદાધરાકલા=Superficial fascia

આંતરપ્રાવરણી અથવા માંસધરાકલા=Deep fascia.

• પેશ્ય તરાલ શાખાઓ=Intermuscular septa.

કલાઈડરાઓ-કલાવિતાનો=Aponeuroses.

તેની શાખાઓ માંસપેશીઓની આસપાસ કોષો અથવા કોથળીઓ રચે છે અને તેમની વચ્ચે દાડમની છાલની માફક પોતાની શાખાઓ ફેલાવે છે. એટલુંજ નહિ, કિંતુ, નાડીઓ, રૂધિરવાહિનીઓ તેમજ રસાયનીઓની મંડળા (Muscular) અથવા પેશીઓ માટેની શાખાઓની આસપાસ પણ કોષો રચીને તેમને આધાર આપે છે.

શરીરના વજનનો લગભગ અર્ધભાગ (૫૦ ટકા) પેશીઓને આભારી છે. શરીરનું બળ તો, મુખ્યત્વે, તેમના પરજ આધાર રાખે છે. માટેજ મજબૂત તથા સારી રીતે ગોઠવાયેલી પેશીઓવાળો માણસ બળવાન મનાય છે.

પેશીઓનું નિર્માણ — સૂક્ષ્મશારીરની દ્રષ્ટિએ.

માંસપેશીઓ, મુખ્યત્વે, જોનાના શરીર જેવા સ્થિતિસ્થાપક, લાલ રંગના તંતુઓની બનેલી છે. પેશીઓથી જુદા માંસ નામનો કોઈ પદાર્થ શરીરમાં નથી. પેશીઓના છેડાઓ, ધણું કરીને, રનાયુમય હોય છે એમ પહેલાં કહી ગયા છીએ.

સૂક્ષ્મદર્શક ધંત્રી મદદવડે જોઈશું તો માંસપેશીઓની સૂક્ષ્મ રચનામાં ફરક માલુમ પડશે.

(૬) પરતંત્ર પેશીઓના તંતુઓ, લાંબા રહેજ છટા હવાયા, તથા ચક્રચક્રીત આડી રેખાવાળા હોય છે.

(ખ) સ્વતંત્ર પેશીઓના તંતુઓ, ટુંકા પરસ્પર મજબૂત રીતે મળીગયેલા, તથા ઝાંખી ઉભી રેખાવાળા હોય છે.

(ગ) હૃદયનિર્માપક સ્વતંત્ર માંસપેશીના તંતુઓ ઉપર વર્ણવેલા બન્ને પ્રકારના તંતુઓથી જુદા પડે છે, તેઓ સ્વતંત્ર પેશીના તંતુઓ હોવા છતાં આડી રેખાઓ ધરાવે છે, તેમનું સૂક્ષ્મ બંધારણ સ્વતંત્ર તેમજ પરતંત્ર પેશીઓના તંતુઓના બંધારણ કરતાં ભિન્ન પ્રકારનું છે.

પેશીઓનું પોષણ.

બધી માંસપેશીઓ, તેમની વચ્ચે ફેલાયેલી સૂક્ષ્મરૂધિરવાહિનીઓની પાતળી દિવાલોમાંથી ઝરતી લસીકા નામ (Lymph)ની ધાતુ મારફતે પોષણ મેળવે છે. જીવતા મનુષ્યોની પેશીઓમાં માલુમ પડતો અને તેમને કેમળ બનાવતો પ્રવાહી પદાર્થ માંસ રસ તરીકે ઓળખાય છે. જ્યારે મનુષ્ય મરી જાય છે ત્યારે એ રસ ઘટ્ટ બની જાય છે અને પેશીઓ મજબૂત રીતે સંકોચાઈ જાય છે. આ બનાવ 'મરણી સંકોચ' અથવા મરણાક્ષેપ તરીકે ઓળખાય છે. થોડીવાર પછી એ સંકોચ જતો રહે છે, પેશીઓ ઢીલી પડે છે અને સડો શરૂ થાય છે.

પેશીઓની નાડીઓ. (Nerves)

પેશીઓને બે પ્રકારની નાડીઓ હોય છે; ચેષ્ટાવહ તથા સંજ્ઞાવહ. પહેલા પ્રકારની નાડીઓ વિષે અમે કહી ગયા છીએ. સંજ્ઞાવહ (Sensory) નાડીઓના તંતુઓ પણ પેશીઓમાં ફેલાયેલા હોય છે. તેમના વડે મગજને વિચિત્ર પ્રકારનું જ્ઞાન થાય છે. માંસ

પેશીઓના ગંદકાચ અગર વિકાસથી મગજમાં ઉત્પન્ન થતી અમ્મર અગર ગંદેદન, 'પેશી મેન્સ' નામે ઓળખાય છે. આ અમ્મર ચામડીની સત્તાવડ નાડીઓવડે થતી અમરથી જુદી પડે છે.

ધન્દ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓ કહે છે કે આ પેશીસંગાવડેજ આપણને દેટલીક ચીજો હલકી ન્યારે કેટલીએક વજનમાં ભારે જણાય છે.

પેશીઓનાં નામ.

પેશીઓનાં નામ વિવિધ કારણોથી પાડવામાં આવ્યાં છે. (૧) તેમના સ્થાન પરત્વે, જેમકે શખ્તચ્છદા પેશી, (૨) કાર્ય પરત્વે, જેમકે અંગુલી સંકોચની, (૩) ઉત્પત્તિ તથા નિવેશ સ્થાન પરત્વે, જેમકે ઉરઃકર્ણ મૂલિકા. (૪) આકૃતિ પરત્વે, જેમકે દ્વિશિરસ્થ, (૫) કોષપાર મરજી પ્રમાણે ગમે તે નામ પાડવામાં આવે છે. જેમકે, કાકલકિની.*

પેશીઓની સંખ્યા.

શારીરવિદોના મત પ્રમાણે શરીરમાં ઘણી પેશીઓ છે. પ્રાચીનોના મત પ્રમાણે પાંચસો, ન્યારે પાશ્ચિમાત્ય વિદ્વાનોના મતે નાનીમોટી હસો પેશીઓ છે. બન્નેની મજાગીમાં ફેર પડવાનું કારણ એટલુંજ કે દેટલીક છૂટી પેશીઓને એકત્ર માની લેવામાં આવી છે. તે કોષ જગાએ એકજ પેશીના જુદા જુદા ભાગોને જુદી જુદી પેશીઓ તરીકે ગણવામાં આવ્યા છે. દાખલા તરીકે. અંગુલી ગંદકાચની—જે પોતે એક પેશી હોવા છતાં ચાર કંડારાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે—જેવી પેશીઓના વિભાગોને જુદી જુદી પેશીઓ તરીકે માનીને, પ્રાચીન શારીરવિદોએ શાખાઓમાં માંમ પેશીઓની સંખ્યા વધારે આપી છે: ન્યારે પાશ્ચિમાત્યોએ એ વિભાગોને એકજ પેશીના ભાગો માનીને, શાખાઓમાં, પેશીઓની સંખ્યા ઓછી આપી છે.

૧

આથી ઉલટું, માયાની પેશીઓની સંખ્યા. પ્રાચીન શારીરવિદોએ ઓછી આપી છે ન્યારે આધુનિકોએ વધારે આપી છે. કારણ પરસ્પર મળી જતી. - ના પેશીઓને

પેશીઓના મંદોત્થ અગર વિકાસથી મગજમાં ઉત્પન્ન થતી અસર અગર ગવેદન, 'પેશો' મંદા' નામે ઓળખાય છે. આ અસર ચામડીની સરખાવડ નાડીઓવડે થતી અસરથી જુદી પડે છે.

ઇન્દ્રિયવિદ્યાનશાસ્ત્રીઓ કહે છે કે આ પેશીસંસ્તાવડેજ આપણને કેટલીક મીઝે હલકી ન્યારે કેટલીએક વજનમાં ભારે નજાય છે.

પેશીઓનાં નામ.

પેશીઓના નામ વિવિધ કારણોથી પાડવામાં આવ્યાં છે. (૧) તેમના સ્થળ પરત્વે, જેમકે શખચ્છદા પેશી, (૨) કાર્ય પરત્વે, જેમકે અંગુલી સંકોચની, (૩) ઉત્પત્તિ તથા નિવેશ સ્થાન પરત્વે, જેમકે ઉરઃકર્ણ મૂલિકા (૪) આકૃતિ પરત્વે, જેમકે દ્વિશિરસ્ત્ર, (૫) કોષવાદ મરજી પ્રમાણે ગમે તે નામ પાડવામાં આવે છે. જેમકે, કાકલકિની.

પેશીઓની સંખ્યા.

શારીરવિદ્યાના મત પ્રમાણે શરીરમાં ઘણી પેશીઓ છે. પ્રાચીનોના મત પ્રમાણે પાંચસો, ન્યારે પાશ્વિમાત્મ વિદ્વાનોના મતે નાનીમોટી હસો પેશીઓ છે. બન્નેની ગણતરીમાં ફેર પડવાનું કારણ એટલુંજ કે કેટલીક જૂદી પેશીઓને એકત્ર માની લેવામાં આવી છે. તો કોષ જગાએ એકજ પેશીના જુદા જુદા ભાગોને જુદી જુદી પેશીઓ તરીકે ગણવામાં આવ્યા છે. દાખલા તરીકે અંગુલી સંકોચની—જે પોતે એક પોતે ૧ ના અંગુલી આર

શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાં પેશીઓની સંખ્યા નીચે પ્રમાણે છે. જેમકે

મુખમંડળ સહિત આખા માથામાં	કુલ	૮૨
ડોકમાં	"	૮૧
મધ્ય કાયામાં	"	૧૧૧
બન્ને હાથમાં	"	૪૮
બન્ને પગમાં	"	૧૦૮

બધી મળી કુલ ૪૮૦

પેશીઓનું સામાન્ય અને ટૂંક વર્ણન અહિંજ પૂર્વ થાય છે. હવે પછીના અધ્યાયોમાં તેમનું વિશેષ વર્ણન આવશે.×

× જુદી જુદી માસપેશીઓની ક્રિયાઓ સમજતાં, આખા દેહના વ્યાપારો સમજાય છે. હૃદયનું થડકવું, શ્વાસોચ્છવાસ ચાલવા, પાચનક્રિયા, બોલવું, દોડવું, ચાલવું વગેરે બધી ક્રિયાઓ માસ-પેશીઓના સંકેત વિકાસને આભારી છે.

માંસપેશીઓનાં લક્ષણો

સ્વતંત્ર તેમજ પરતંત્ર પેશીઓનાં લક્ષણો સામાન્ય લક્ષણો છે, જેને હીઠે તેઓ આ ક્રિયાઓ કરી શકે છે.

(૧) ઉત્તેજ્યતા (Irritability or excitability), એટલે કે શરીર બહારના કે અંદરના સંવેદનો (Stimuli)ને પરિણામે, પેશીઓ ઉત્તેજિત થઈ જાય છે. અને પોતાનું કાર્ય-સંકેત કરવા મંડી પડે છે.

(૨) સંકોચશીલતા (Contractility), આને પરિણામે પેશીઓ સંકોચાય છે—ટુંકી અને નાની બને છે.

(૩) વિકાસશીલતા (Extensibility), આ શુભને પરિણામે પેશીઓ, લાંબી અને પાતળી બની જાય છે.

(૪) સ્થિતિરથાપકતા (Elasticity) આને પરિણામે, એ ચલાવતું કારણ દૂર થતાં તેઓ પોતાના અસલ આકારમાં આવી જાય છે.

સંવેદનોના પ્રકાર.

સંવેદનો અનેક પ્રકારનાં હોય છે. મનુષ્યની શારીરિક અવસ્થામાં અથવા તેની પરિસ્થિતિમાં થતા ફેરફારો (Environmental changes) તેના શરીરનાં જ્ઞાનનું તેમજ પેશીઓને જરૂર છે. જેમકે, હવામાં થતા ફેરફારો, ગરમી, ઠંડી, વિનળી, સોહીમાં ચાલતા રાસાયણિક ફેરફારો, ઇન્ડાસ્ટ્રી (toil) બધાની અસર, માંસપેશીઓ પર થાય છે. જે જે અવયવમાની પેશી કે પેશીઓ સંકેતાય છે તેઓ પોતાનું કામ કરવા જાય પડે છે.

પેશીઓનો સંકેત.

પરતંત્ર પેશીઓ એકદમ સંકેતાય છે. તેમજ એકદમ ટીલો પડી જાય છે. એથી જલદી સ્વતંત્ર પેશીઓ, ધીમે ધીમે સંકેતવાવા માટે છે, તેમની સંકેતવાવરણ થોડો સમય ચાલુ રહે છે અને પછી તેઓ ધીમે ધીમે નરમ પડવા માટે છે.

ઠંડીમાં માસપેશીઓ સારો રીતે મંદાયે છે જ્યારે ગરમીમાં સિયિલ થાય છે. આ કારણે શિયાળામાં અને ઉનાળામાં, શરીરની ક્રિયાઓ અનુક્રમે એકપૂર્વક અને સિયિલતાથી ચાલે છે. અતિશય ઠંડી અથવા તો અતિશય ગરમી આ બન્ને પરિસ્થિતિઓમાં માંસપેશીઓ બરાબર કામ કરી શકતી નથી.

પેશીઓના સંક્રાય અગર વિકાસથી મગજમાં ઉત્પન્ન થતી અસર અગર સંવેદન, 'પેશી' મંત્રા' નામે ઓળખાય છે. આ અસર ચામડીની સંતાવક નાડીઓવડે થતી અસરથી જુદી પડે છે.

ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓ કહે છે કે આ પેશીસંતાવડેજ આપણને કેટલીક સીને હલકી ન્યારે કેટલીએક વજનમાં ભારે જણાય છે.

પેશીઓનાં નામ.

પેશીઓનાં નામ વિવિધ કારણોથી પાડવામાં આવ્યાં છે. (૧) તેમના સ્થળ પરત્વે, જેમકે શંખચ્છદા પેશી, (૨) કાર્ય પરત્વે, જેમકે અંશુલી સંક્રાયની, (૩) ઉત્પત્તિ તથા નિવેશ સ્થાન પરત્વે, જેમકે ઉરઃકર્ણ મૂલિકા (૪) આકૃતિ પરત્વે, જેમકે દ્વિશિરસ્કા, (૫) કાષ્ઠવાર મરજી પ્રમાણે ગમે તે નામ પાડવામાં આવે છે. જેમકે, કાકલકિની.*

પેશીઓની સંખ્યા.

શારીરવિદોના મત પ્રમાણે શરીરમાં લગ્ગી પેશીઓ છે. પ્રાચીનોના મત પ્રમાણે પાંચસો, ન્યારે પાશ્ચિમાત્ય વિદ્વાનોના મતે નાનીમોટી છસો પેશીઓ છે. બન્નેની ગણતરીમાં ફેર પડવાનું કારણ એટલુંજ કે કેટલીક છૂટી પેશીઓને એકત્ર માની લેવામાં આવી છે. તો કોઇ જગાએ એકજ પેશીના જુદા જુદા ભાગોને જુદા જુદા પેશીઓ તરીકે ગણવામાં આવ્યા છે. દાખલા તરીકે. અંશુલી સંક્રાયની-જે પોતે એક પેશી હોવા છતાં ચાર કંડરાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે-જેવી પેશીઓના વિભાગોને જુદા જુદા પેશીઓ તરીકે માનીને, પ્રાચીન શારીરવિદોએ શાખાઓમાં માંસ પેશીઓની સંખ્યા વધારે આપી છે: ન્યારે પાશ્ચિમાત્યોએ એ વિભાગોને એકજ પેશીના ભાગો માનીને, શાખાઓમાં, પેશીઓની સંખ્યા ઓછી આપી છે.

૨

આથી ઉલટું, માયાની પેશીઓની સંખ્યા. પ્રાચીન શારીરવિદોએ ઓછી આપી છે ન્યારે આધુનિકોએ વધારે આપી છે. કારણ પરસ્પર મળી જતી જુદી જુદી પેશીઓને પ્રાચીનોએ એકઠી ગણી લીધી છે ન્યારે આધુનિકોએ તેમના વિભાગો ધ્યાનમાં લઇ તેમને જુદા જુદા ગણી છે.

અમેએ કુદમાં ૪૮૦ પેશીઓ વર્ણવી છે. આ સંખ્યા પરત્વે પેશીઓની સમજવી નહિ કે સ્વતંત્ર પેશીઓની. તેઓ જુદા જુદા આશયોમાં રહેલી હોઇ તેમની જુદી ગણતરી અશક્ય છે.

૧ Muscle-sense.

* પ્રાચીન શારીરવિદોએ અસ્થિઓ તથા સંધિઓનાં નામો આપ્યાં છે. પરંતુ પેશીઓનાં જુદા જુદા નામો આપ્યાં નથી. માંસ (Muscular tissue) શબ્દ બધી પેશીઓનો સમાવેશ બતાવે છે, ન્યારે માંસપેશી અગર પેશી શબ્દ અમુક સ્થળ પર રહેલો માંસનો મર્યાદિત કુકડો બતાવે છે. માંસપેશીના અર્થમાં રનાણુ મજબૂત, ગુજરાતી ભાષામાં ક્વચિત્ વપરાતો જણાય છે તે બૂધ છે. સ્નાયુ એટલે લીંઘામેન્ટસ, ન્યારે માંસપેશીઓ એટલે મસલ્સ (muscles).

શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાં પેશીઓની સખ્યા નીચે પ્રમાણે છે. જેમકે

મુખમેડળ સહિત આખા માથામાં	કુલ	૮૨
ડાઠમાં	"	૮૧
મધ્ય કાયામાં	"	૧૧૧
બન્ને હાથમાં	"	૫૮
બન્ને પગમાં	"	૧૦૮

બધી મળી કુલ ૪૮૦

પેશીઓનું સામાન્ય અને ટૂંક વર્ણન અર્દિજ પૂર્વે થાય છે. હવે પછીના અધ્યાયોમાં તેમનું વિશેષ વર્ણન આવશે.*

* જુદી જુદી માંસપેશીઓની ક્રિયાઓ સમજતા, આખા દેહના વ્યાપારો સમજાય છે. હૃદયનું યડકરું, શ્વાસોચ્છવાસ ચાલવા, પાચનક્રિયા, જોડકું, દોડકું, ચાલકું વગેરે બધી ક્રિયાઓ માંસ-પેશીઓના સંક્રાંત વિકાસને આભારી છે.

માંસપેશીઓનાં લક્ષણો.

સ્વતંત્ર તેમજ પરતંત્ર પેશીઓના કેટલાંક સામાન્ય લક્ષણો છે, જેને લીધે તેઓ આ ક્રિયાઓ કરી શકે છે.

(૧) ઉત્તેજ્યતા (Irritability or excitability), એટલે કે શરીર બહારના કે અંદરનાં સંવેદનો (Stimuli)ને પરિણામે, પેશીઓ ઉત્તેજિત થઈ જાય છે. અને પોતાનું કાર્ય-સંક્રાંત કરવા મંડી પડે છે.

(૨) સંકોચશીલતા (Contractility), આને પરિણામે પેશીઓ સંકોચાય છે—ટુકી અને બઢી બને છે.

(૩) વિકાસશીલતા (Extensibility), આ ગુણને પરિણામે પેશીઓ, ઘાબી અને પાનબી બની જાય છે.

(૪) સ્થિતિરચાપક્ષતા (Elasticity) આને પરિણામે, બિચવાનું કારણ દૂર થતા તેઓ પોતાના અમલ આકારમાં આવી જાય છે.

સંવેદનોના પ્રકાર.

સંવેદનો અનેક પ્રકારનાં હોય છે. મનુષ્યની શારીરિક અવસ્થામાં અથવા તેની પરિસ્થિતિમાં થતા ફેરફારો (Environmental changes) તેના શરીરના જ્ઞાનવર્તુઓ તેમજ પેશીઓને ઉત્તેજે છે. જેમકે, હવામાં થતા ફેરફારો, ગરમી, ઠંડી, વિજળી, લોહીમાં ચાલતા રાસાયણિક ફેરફારો, ઊંચારાશક્તિ (will) બધાની અસર, માંસપેશીઓ પર થાય છે. જે જે અવયવમાની પેશી કે પેશીઓ સંકોચાય છે તેઓ પોતાનું કામ કરવા મંડી પડે છે.

પેશીઓના સંક્રાંત.

પરતંત્ર પેશીઓ એકદમ સંકોચાય છે. તેમજ એકદમ ટીલો પડી જાય છે. એથી ઉત્તરી સ્વતંત્ર પેશીઓ, ધીમે ધીમે સંકોચાતા માટે છે, તેમની સંકોચાવરણ થોડો સમય ચાલુ રહે છે અને પછી તેઓ ધીમે ધીમે નરમ પડવા માટે છે.

ઠંડીમાં માંસપેશીઓ સારો રીતે સંકોચાય છે જ્યારે ગરમીમાં સિધ્ધિ થાય છે. આ કારણે શિયાળામાં અને ઉનાળામાં, શરીરની ક્રિયાઓ અનુક્રમે નેસપૂર્વક અને સિધ્ધિતાયે ચાલે છે. અતિશય ઠંડી અથવા તો અતિશય ગરમી આ બન્ને પરિસ્થિતિઓમાં માંસપેશીઓ બરાબર કામ કરી શકતી નથી.

પરંતુ એકથી માંસપેશીઓ ગતીની ક્રિયાઓ મટિ નવાનવાર નથી. નેમને હાડકાઓની દેખાડ -
 જ્ઞાનનુભૂતિઓની-નાશીઓની-મદદની જરૂર પડે છે. એ હાડકાંઓ બાને : ઘેરી નય અથવા માંસ
 પેશીના જ્ઞાનનુભૂતિને નુકસાન થાય તો તે પોતાનું કામ કરી અટકી પડે છે. આટલા મોટા
 ભાંગેલા હાડકાંવાળા (Fractures & Dislocations) અથવા પશ્ચાત્તાન થયેલા-તરી નવેશ
 શરીરવાળા માણસો (Paralysis)ની માંસપેશીઓ પોતાનું કામ કરવા અશક્ત થઈ પડે છે.

માંસપેશીઓ લોહીમાંથી-શર્કરીમાંથી-ગ્લુકોઝ (Glucose) નામની એક પ્રકારની ટાકરે
 પોષણ તરીકે વાપરે છે. તેમજ થોડા અરનીને પૃષ્ઠ ઉપયોગ કરે છે. એટલે માંસપેશીઓ સ્ત્રોત
 —કચરન કરવાં કે દોડન—આ બંને પદાર્થો શરીરમાંથી ગોળા થાય છે. સ્કેલને પવિત્ર
 કાર્બન ડાયોક્સાઈડ, લેક્ટીક એસીડ, પાણી વગેરે પદાર્થો શરીરમાં કચરન થાય છે. અને હવે
 જુદા અવયવો મારફતે શરીરની બહાર નીકળી નય છે, દાખલા તરીકે, શ્વાસોચ્ચવાસ, પરમેરે,
 પેશાબ વગેરે.

થાક અથવા શ્રમ. (Fatigue)

વારંવાર અથવા ધીમે ધીમે, પરંતુ લાગા વખત મુખીના કામને પરિણામે, માંસપેશીઓ થઈ
 નય છે. વારંવાર સ્કેલનેને પરિણામે શરીરમાં જેવી પદાર્થો એકઠા થાય છે તથા પેશીઓમાં પેશર
 ઓળું થાય છે. એટલે પેશીઓ થોડી જાડે કામ કરતી અટકી પડે છે. થોડા આરામ મળ્યા પડે
 તેઓ પાછી સ્કેલવાવાને દાખલ બને છે. આરામના વખત દરમિયાન, લોહી મારફતે નવું પોષણ આપી
 મળે છે તથા એકઠા થયેલા જેવી પદાર્થો, શરીર થોડા માર્ગોદ્ધાર બહાર થકેટો દે છે. આ ઉપરથી
 એમ ન માનવું કે થાક લાગેલા દોષ ત્યારે કુળ માંસપેશીઓ પરજ તેની અસર થાય છે. મનજીવ
 પૃષ્ઠ થાકની અસર થાય છે, જેમકે આગસ આવલો, વિચારો ન ચૂંચવા, કેળવણુ જાનનમાં નિત ન
 થોટું વિગેરે ચિન્હો, મનજીવ થયેલી થાકની અસરો ચૂંચે છે.

અધ્યાય બીજો.

ડાક તથા મુખમંડળ સહિત માથામાં રહેલી પેશીઓનું વર્ણન.

મુખમંડળ સહિત માથામાં બ્યારી પેશીઓ રહેલી છે એમ ઉપર કહ્યું છે તેઓ કુલ નવ સ્થાનોમાં વહેંચાયેલી છે. તે નીચે પ્રમાણે :—

ખોપરીની ઉપલી બાજુ પર	૧
દરેક પોપચા પર બે મળી,	કુલ ૪
દરેક આખની અદર માત,	કુલ ૧૪
નાકની દરેક બાજુએ પાચ,	કુલ ૧૦
મુખની દરેક બાજુએ આઠ,	કુલ ૧૬
મુખની આસપાસ રહેલી એક,	૧
જડબાની દરેક બાજુએ ચાર,	કુલ ૮
દરેક કાનની અંદર બે,	કુલ ૪
” ” બહાર ત્રણ	કુલ ૬
જીભના દરેક અર્ધ ભાગમાં ચાર,	કુલ ૮
જીભની વચ્ચમાં એક —	૧
ગળાને ઉપરો ભાગ તથા તાગવાની દરેક બાજુએ ચાર,	કુલ ૮
વચ્ચમાં,	૧

બધી મળી કુલ ૮૨

આ પેશીઓમાંની બહારના ભાગપર આવેલી પેશીઓ, ફક્ત જોડિ પ્રાવરણી અથવા મોઢાંધરાકલાને હવાયેલી છે, જ્યારે ચિરમ્હદા નામની પેશી આંતરપ્રાવરણી અથવા માંસધરાકલા નેડે મળી ગયેલી છે પેશીઓનું દરે સ્થાનવાગ વર્ણન આપીએ છીએ.

(૧) ખોપરીની ઉપરની બાજુપર, ચિરમ્હદા? નામની એક પેશી અને લાખી પેશી પથરાયેલી છે. [ચિત્ર ૬૪] તે પશ્ચાત્કપાલની ઉત્તરોત્તરિકાઓની નજીક-માંપી ઉત્પન્ન થયેને, આગળ, પુર કપાળ મુખી આવી, બન્ને ભાગોની સમખમનજક લાગેલી છે તેનો આગલો તથા પાછલો ભાગ મામમય છે, જ્યારે વચ્ચેનો ભાગ, કલા-કડગમય (Epicranial aponeurosis) હોઈ, મળીગપ્રાવરણી માથે મળી ગયેલો છે.

વસ્ત્રનાડીની સખાનુશા થાખા તેના આગલા ભાગની, જ્યારે તેજ નાડીની કંબું પશ્ચિમાં થાખા, તેના પાછલા ભાગની, પ્રચ્છેદની નાડી તરીકે કાર્ય કરે છે.

કાર્ય. આ પેશી કપાળને સોઝાવે છે તથા ભમરોને ઉંચે ખેંચે છે હાખલા તરીકે, આશ્વર્થ, ગમરાટ કે બીકની મનુષ્યના ચ્હોરા પર અસર કરનાં આ પેશી કામે લાગી જાય છે.

(૨) પોપચાંઓની પેશીઓ (Muscles of the eye-lids) એક, નેત્રનિમીલની? આ પેશી નેત્રચુલાનાડાગની આગુબાજુ ઝોગઝોગ વીંટળાયેલી છે, જ્યારે

૧ ચિત્રમ્હદા — Epicranial or Occipito-frontalis

૨ નેત્રનિમીલની — Orbicularis Oculi.

બીજી બ્રૂસંકોચની^૧ નામની ધણી ન્હાની પેશી, લંમરોના અંદરના છેડાની નજીક, આવેલી છે. બન્ને પેશીઓ, પુરઃકપાલાસ્થિની બ્રતોરણિકાઓના અંદરના છેડાઓ પાસેથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેમાંની પહેલી, પોપચાંઓને તથા નાકની બાજુ પરની ચામડીને લાગેલી છે; ન્યારે બીજી પેશીના થોડા ત્રાંસા તંતુઓ, નેત્રનિમીલની જોડે મળી જાય છે તથા થોડા તંતુઓ, ભમરોના મધ્યભાગની બાજુપર, ચામડીમાં લાગેલા છે. દરેક આંખના પોપચાંની, બન્ને પેશીઓ, વક્ત્રનાડીની શ્યાનુગા તથા ગંડાનુગા નામની શાખાઓ વડે, વિવિધ ચેષ્ટાઓ કરે છે. એમનાં નામ એમનું કાર્ય દર્શાવે છે. પહેલી પેશીને એક ન્હાનો ભાગ, અશ્રુવાહિકા નળીની આસપાસ લાગેલા હોઇ, અશ્રુવિસર્જનમાં સહાયબૂત થાય છે. કેટલાએક તે ભાગને અશ્રુવિસર્જની પેશી તરીકે ઓળખે છે.

(૩) દરેક આંખની અંદર રહેલી પેશીઓ. (Muscles of the Eye-ball) આ પેશીઓમાંની છ, આંખના ડોળાની ચેષ્ટાઓ માટે જવાબદાર છે, ન્યારે સાતમી ઉપલા પોપચાને ઉપર ખેંચે છે. તેમનાં નામ નીચે પ્રમાણે: ઉર્ધ્વદર્શિની,^૨ અધોદર્શિની,^૩ અન્તર્દર્શિની,^૪ બહિર્દર્શિની,^૫ વક્ષોર્ધ્વદર્શિની,^૬ વક્ષોધોદર્શિની,^૭ તથા નેત્રાન્મીલની.^૮

આ બધી પેશીઓનું પ્રભવસ્થાન નેત્રગુદાની દિવાલોની અંદરનીબાજુ છે; ન્યારે તેમાંની છ આંખના ડોળાની આજુબાજુ લાગેલી છે. સાતમી-નેત્રાન્મીલની પેશી-ઉપલા પોપચાને લાગેલી છે.

પ્રચેષ્ટની નાડીઓ—ત્રીજી, ચોથી અને છઠી મસ્તિષ્કનાડીઓ.

(આ પેશીઓનું વિશેષ વર્ણન તથા ચિત્ર માટે જુઓ, આંખનું વર્ણન.)

(૪) નાકની બાજુપરની પેશીઓ. (Muscles of the Nose.)

[ચિત્ર. ૬૪ તથા ૬૫.]

નાકની દરેક બાજુએ પાંચ પાંચ લાંબી અને પાતળી પેશીઓ છે. સૂસંનમની,^૯ નાસાસંકોચની,^{૧૦} નાસાપ્રતમની,^{૧૧} નાસાવિસ્ફારિણી,^{૧૨} અધિમા તથા ૧૩ નાસાવિસ્ફારિણી પશ્ચિમા. આમાંની પહેલી પેશી, નાસાસ્થિના મૂલભાગની બાજુ

૧ બ્રૂસંકોચની — Corrugator Supercilli.

૨ Superior Rectus.

૩ Inferior ..

૪ Internal ..

૫ External ..

૬ Superior Oblique.

૭ Inferior ..

૮ Levator Palpebrae Superioris.

૯ Procerus (Pyramidalis Nasi).

૧૦ Nasalis (Compressor Nares).

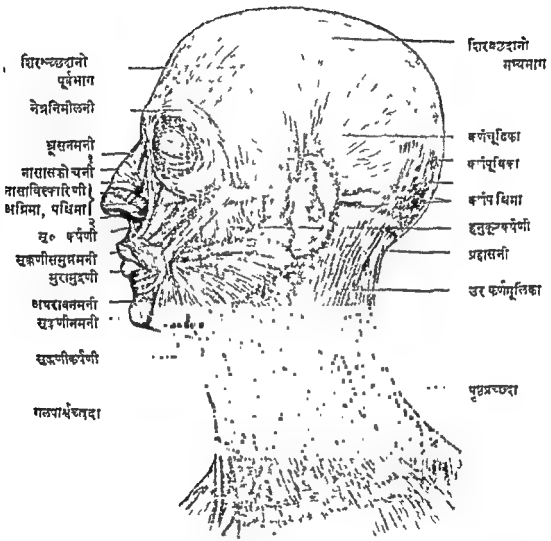
૧૧ Depressor Septi.

૧૨ Dilator Nares Anterior.

ચિત્ર ૬૪

માથું અને ઢોરૂની વાજુપરની પેઠીઓ.
(ઉપર આવેલી)

(ઢાવી વાજુ)



૧, ૨, નાસોટકરૂની.

પરથી ઉત્પન્ન થઇને, શિરચ્છદાના આગલા ભાગસાથે જોડાય છે. ન્યારે શાકીની ચાર નાકની આસપાસ ઉત્પન્ન થઇને, નાસાગુદાઓ વચ્ચેની દિવાલ બનાવનારાં તરણાસ્થિઓ તથા આમડીમા લાગેલી છે. તેમનાં નાત્રો પરથી તેમની ક્રિયા સમજાય છે.

પ્રયોષ્ટની નારી. વક્ત્રનાડીની સાખાઓ

(૫) મુખ પેશીઓ (Muscles of the Face.) [ચિત્ર ૬૫.]

મ્હોની દરેક બાલુએ આઠ આઠ, ન્યારે વચમાં મ્હોની કાઠની આસપાસ એક પેશી રહેલી છે. તે લગભગ ગોળાકાર હોઇ બન્ને હોઠને ઘેરીને રહેલી છે. તેને બીજી આઠ પેશીઓ લાગેલી છે. ન્યારે તેનું નામ મુખમુદ્રણી.^૧ આ પેશી ઉપર નાસાગુદાઓના વચલા પડદાના મૂલ ભાગને, ન્યારે નીચે, અધોહતુ મડળને, આગલા ચાર દાંતની દરેક બાલુએ, લાગેલી છે. એના તાંતુઓ બન્ને હોઠની આમપાસ વોટળાઇને મ્હોના દ્વારનો, લગભગ, લમગોળ આકાર બનાવે છે.

આ પછીની બીજી આઠ પેશીઓ દરેક બાલુ પર, નાકની બાલુથી બહાર જતાં નીચેના ક્રમ પ્રમાણે છે

નાસોમકર્ણણી,^૨—આ પેશીના ત્રણ મૂળ છે તેનું એક મૂળ, ઉર્દ્ધ્વ-વસ્થિના નાસા-કૂટપરથી, બીજું તેનાજ નેનાધરીય વિવરની નીચેના ભાગપરથી, ન્યારે ત્રીજું ગંડાસ્થિના ગંડકૂટપરથી ઉદ્ભવે છે. ન્યારે તે બધા એકઠા થઇને નાકની બાલુપરના તરણાસ્થિને, (Alar cartilage) મ્હોના ખુણા સુધી મુખમુદ્રણી પેશીને, તથા ઉપલા હોઠને લાગેલા છે.

મુક્કણી સમુજ્જમની,^૩—આ, ઉપર વર્ણવેલી પેશીની પાછળ રહેલી છે. તે ઉર્દ્ધ્વ-વસ્થિના નેનાધરીયવિવરના નીચેના પ્રદેશમાથી ઉત્પન્ન થઇને મ્હોના ખુણાને લાગેલી છે.

મુક્કણી કર્ણણી,^૪—આ પેશી ગંડાસ્થિપરથી ઉત્પન્ન થઇને મ્હોના ખુણાને—મુક્કણીને—લાગેલી હોય છે.

કૃપોલિકા,^૫—આ નામની લગભગ ચતુષ્કોણ અને પાતળી પેશી ગાલ બનાવવામા મુખ્ય ભાગ લે છે. તે ઉર્દ્ધ્વતુમડવ તથા અધોહતુમડવનો બહારની બાલુપરથી ઉત્પન્ન થઇ, આગળ આવીને, મ્હોના ખુણાને તથા મુખમુદ્રણી પેશીને લાગેલી છે.

મહાસની,^૬—આ નામની એક નાની પેશી, હતુસધિને દાઢનારી માસપેશીમાથી ઉત્પન્ન થઇને, મુક્કણીમા લાગેલી છે

મુક્કણી નમની,^૭—આ નામની એક ત્રિકોણાકારપેશી અધોહતુમડવની બાજુ તિરશીના નામની રેખાપરથી (Oblique line) ઉદ્ભવી, નીચલા હોઠના મૂલભાગને તથા મ્હોના ખુણાને લાગેલી છે.

૧ Orbicularis Oris.

૨ Quadratus Labii Superioris.

૩ Caninus.

૪ Zygomaticus.

૫ Buccinator.

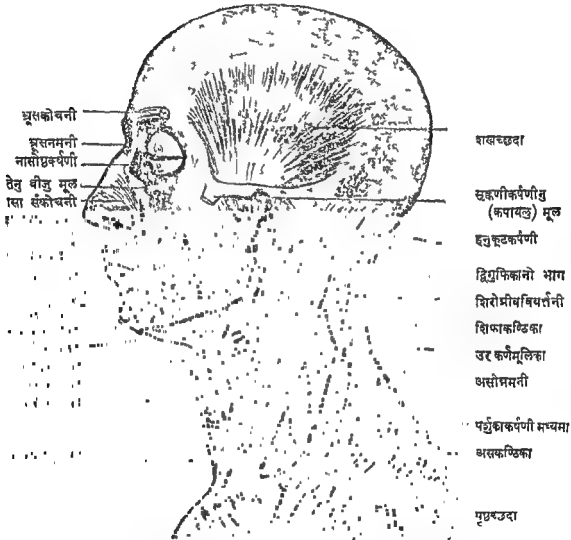
૬ Risorius.

૭ Triangularis

ચિત્ર ૬૫
૧

માથું તથા હોઠની વાજુ પરની પેશીઓ.
(ઉઢો રહેલી)

(હાથી વાજુ)



૧, નાસાવનમની ।
૨, નાસાસકોચની ।

૩, સૂક્ષ્ણીનમની ।
૪, અધસવનમની ।

અધરાત્સેપ્સી^૧,—આ નામની ચતુષ્કોણુ પેશી, ઉપલી પેશીની પાસેજ ઉત્પન્ન થઇને, નીચના હોઠના મુલને લાગેલી છે તે આ નામની આખી બાલુની પેશી માથે પશુ મળી જાય છે.

અધરોક્ષેપ્સી^૨,—આ પેશી, અધોદન્વરિયના ચિહ્નકર્ષકપરથી ઉત્પન્ન થઇને નીચલા હોઠની નીચે, ચામડીને લાગેલી છે.

આ પેશીઓના નામો પૃથ્વી તેમની ક્રિયાઓ સમજાય છે. ખામ દરીને કપોલિત્ર પેશી ચાવવામા મહાવશૂત થાય છે તે ચાવતી વખતે ખાસોને સંકોચી દાળીઆને બન્ને દાતોની દારો વચ્ચે ધકેલે છે. શખ ડુંકતા કે મીસોટી વગાડતા તે પેશી, હુલેલા ખાસને સંકોચી, હવાને હોઠવચ્ચેથી બહાર ધકેલે છે. પ્રહામની પેશી, દમતી વખતે મોહના ખૂણાને બહારની બાલુ તરફ ખેંચે છે.

અધરોક્ષેપ્સી પેશી, હોઠ તથા હડપચીને ઝોટી માથે ઉંચા કરે છે.

પ્રચેષ્ટની નાડીઓ—મુખપેશીઓની મુખ્ય બે પ્રચેષ્ટની નાડીઓ છે, વક્રત્રનાડીની મૌખિક શાખા તથા અધોદાનના શાખા તેમાની, મુખમુદાપેશીના દરેક અર્ધભાગ બને શાખાઓ મેળવે છે જ્યારે બીજી આઠ પેશીઓમાની પહેલી પાચ પેશીઓ, મૌખિક શાખાવડે તથા બાહ્યની ત્રણ અધોદાનના શાખાવડે વ્યાપાર કરે છે

(૬) જડખાંની પેશીઓ (Muscles of Mastication)—જડખાંની દરેક બાલુએ ચાર ચાર પેશીઓ આવેલી છે તેમાની પહેલી પેશીનું નામ શાખચ્છદા ૩ આ પેશી ખોપરીની બાલુ પર આવેલા શખખાલમાથી ઉત્પન્ન થાય છે તેને આકાર [ચિત્ર ૬૫] તાડપત્તા ધંખા જેવો હોય, તે અધોહલુકૃતની અદરની તેમજ બહારની બાલુને લાગેલી છે શખતોરણિકા નામની રેખાઓને લાગેલી, શખપ્રચ્છદા (Temporal Fascia) નામની આવરણી તેને ઢાંકે છે આ મજબૂત પેશી, હડકાતને ઉપર ખેંચીને, ઉપલા તથા નીચલા જડખામાના અગ્રદોને ભેગાં કરી ખોરાક ચાવવામા મદદ કરે છે

હંજુદકર્ષણી^૪, [ચિત્ર ૬૫]—આ પેશી જડખાંની નીચલી ધારા તથા તેની અદરની બાલુપરથી ઉત્પન્ન થઇને, અધોહલુકૃતની બહારની બાલુપર લાગેલી છે. તે હંજુમુદચ્છદા નામની (Parotidomasseteric Fascia) આવરણી વડે ઢંકાયેલી છે. આ મોટી અને બળવાન પેશી ચાવવામા વિશેષ મદદ કરે છે તેની પાછલીબાલુપર હંજુમુલિકા (Parotid) નામની મોટી લાલાગ્રંથિ આવેલી છે

હંજુમુદકર્ષણી^૫, (ઉત્તર તથા અધરા)—આ નામની બે પેશીઓ છે તેમાની ઉત્તર અધરા ઉપલી [ચિત્ર ૬૬] પેશી, જવકારિયની મોટીપાખની બહારનીબાલુ પરથી બે મૂળો વડે ઉત્પન્ન થઇને, અધોહલુકૃતના મૂળ ભાગને લાગેલી છે

બપારે બીજી અથવા નીચલી હંજુમુલિકા પેશી, જવકારિયના ચરણો વચ્ચેના

૧ Quadratus Labii Inferioris.

૨ Mentalis.

૩ Temporalis.

૪ Masseter.

૫ External and Internal Pterygoids.

પ્રદેશમાંથી, તાલ્વસ્થિપરથી, તથા ઉર્દ્ધ્વ-વસ્થિના પિંડના પાછલા અર્ધે પરથી ઉત્પન્ન થઇને અધોહ-વસ્થિના ખુણાની અંદરની બાજુ પર લાગેલી છે.

કાર્ય આ બન્ને પેશીઓ આવવાના કામમાં મદદ કરે છે. તેઓ હલુકું તથા ગંડચક વડે ઢંકાયેલી હોવાથી બહારથી નજરે પડતી નથી.

પ્રચેષ્ટની નાડીઓ—આ ચારે પેશીઓને પંચમીનાડીની અધોહાનઆ શાખાના છેડાઓ સક્રિય બનાવે છે.

(૭) દરેક કાનની બહાર ત્રણ ત્રણ પેશીઓ છે. તેઓ કર્ણપાલી એટલે કે કાનના બહારના કુલેસા ભાગને લાગેલી છે. તેઓમાંની બે,—કર્ણપૂર્વિકા^૧ તથા કર્ણપશ્ચિમા^૨—બેપરીની બાજુ પરની માંસધરાકલામાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. બાકીની એક—કર્ણચૂડિકા^૩—શંખાસ્થિના ગોરતન પ્રવર્દનક પરથી ઉદ્ભવે છે. આ ત્રણે પેશીઓ મનુષ્યોને નકામી છે પરંતુ પશુઓને તેઓ કાન ફટકાવવામાં ઉપયોગી છે.

પ્રચેષ્ટની નાડીઓ. વક્ત્ર નાડીની શાખાઓ.

આ ઉપરાંત કર્ણપાલીમાં બીજી પાંચ છ અત્યંત નાની પેશીઓ નજરે પડે છે. તેઓ નાની તથા નકામી હોવાથી અમોએ તેમને વર્ણવવી પડતી મુશ્કેલી છે.

દરેક કાનના અંદરના ભાગમાં બે બે પેશીઓ છે,—પટહોત્ત^૪ સની^૫ તથા પર્ય્યાલિકા.^૬ તેમનું વિશેષ વર્ણન શ્રવણેન્દ્રિયના વર્ણનમાં આવશે.

(૮) જીભમાં નવ પેશીઓ છે. વચમાં એક, ન્યારે દરેક અર્ધ ભાગમાં ચારચાર. એમનું વર્ણન જીભનાવર્ણન સાથે.

(૯) એજ પ્રમાણે ગળાના ઉપજા ભાગની તથા તાળવાની નવ પેશીઓનું વર્ણન, આગળ ઉપર ગળા તથા તાળવાના વર્ણન સાથે.

ડોક તથા માથાની મળી કુલ ૮૨ પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે.

ગ્રીવા પેશીઓ. (Muscles of the Neck).

ડોકમાં કુલ ૮૧ પેશીઓ છે. તેમાંની ડોકના બહારના ભાગ પર આવેલી ૫૬ પેશીઓ નીચે પ્રમાણે પાંચ સ્થાનોમાં વહેંચાયેલી છે.

ગળાની બાજુએ	૪
ગળાના મૂળમાં	૧૬
ગ્રીવાવંશની આગળ	૮
„ „ ની બાજુ પર	૮
ડોક તથા માથાની પાછલી બાજુ પર	૨૦

કુલ ૫૬

૧ Auricularis Anterior.

૨ „ Posterior.

૩ „ Superior.

૪ Tensor Tympani.

૫ Stapedius.

આમાંની બે પૃષ્ઠઞ્છદ^૧ નામની પેશીઓની ગણના પૃષ્ઠપેશીઓમાં કરેલી હોવાથી તેમનું વર્ણન તેમની જોડે આપ્યું છે. એટલે અહિંઆં ફક્ત ૫૪ પેશીઓ વર્ણવી છે.

ડોકની અદરના ભાગમાં ૨૭ પેશીઓ રહેલી છે. તેમનાં સ્થાન ;

અન્નમાર્ગની આસપાસ	૧૦
સ્વરચત્રની આસપાસ	૧૭
	<hr/>
	૨૭

આ પ્રમાણે ડોકની કુલ ૮૧ (૫૪ + ૨૭) પેશીઓ થઈ.

ડોકની આસપાસની પ્રાવરણીઓ (Fasciae) (ક)

ગળાના બહારના ભાગપર રહેલી પેશીઓ બે પ્રાવરણીઓ વડે ઢંકાયેલી છે. તેમાંની બાહ્ય પ્રાવરણી (Superficial fascia) ગલપાર્શ્વઞ્છદ (Platysma) નામની ડોકની બાહ્યપર રહેલી એક અત્યંત પાતળી પેશી જોડે મળી જાય છે.

આંતર્ય પ્રાવરણી (Fascia Colli or deep cervical fascia) અથવા માંસધરાકલા, ડોકની બધી પેશીઓને ઢાંકે છે એટલુંજ નહિ, કિંતુ તેમની વચ્ચે પોતાની પડદા જેવી પેશ્યતરાળ શાખાઓ ધુસારીને તે પેશીઓના જુદા જુદા થર પાડે છે. આ પ્રાવરણી 'ગ્રીવા પ્રઞ્છદ' એવા વિશિષ્ટ નામથી ઓળખાય છે.

ડોકની બાહ્યપર, ગ્રીવા પ્રઞ્છદ પ્રાવરણીની બે પેશ્યતરાળ શાખાઓ (Inter-muscular septa) પરસ્પર મળી જઈ એક કોરળી બનાવે છે. તેમાં મહાભાતૃકાં ધમનીર અતુમન્યાગસિરા તથા પ્રાણદાઈનાડી સાથે સાથે રહેલા છે આ કોરળી 'ભાતૃકાંધકચુક' તરીકે ઓળખાય છે.

આવીજ રીતે, તે પ્રાવરણીની બે શાખાઓ પરસ્પર મળીને 'ગ્રીવામધ્યકચુક' (Mid Cervical Sheath) નામની એક બીજી કોરળી રચે છે. તે ગળાની આગલી બાહ્યપર, બરાબર મધ્યરેખામાં છે. તેમાં શ્વાસનસિકા, અન્નનસિકા, ક્રિવેયકથિ,^૬ અસનિકા^૭ તથા સ્વરચત્ર^૮ રહેલા છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, ડોકમાંના આ અગત્યના અવયવો, પ્રાવરણીનાં બે પડોની બનેલી કોરળીમાં સુગઠિતપણે એકઠા રહેલા છે.

આ ગ્રીવામધ્યકચુકનું આગલું પડ અથવા આગલો ભાગ, ડોકની બાહ્ય તરફ વળતા અધોદાહન્વરચિત્રના પાછલા ભાગથી, સપ્તારિચના ગોસ્તન પ્રવર્દનક સુધી, ચોટિલો હોઈ.

ક આ પ્રાવરણીનો વિસ્તાર તથા રચના સવચ્છ સિવાય સમજવા મુશ્કેલ છે.

૧ Trapezius Muscle.

૨ Carotid Artery.

૩ Internal Jugular Vein.

૪ Vagus Nerve.

૫ Carotid Sheath.

૬ Thyroid Gland.

૭ Pharynx.

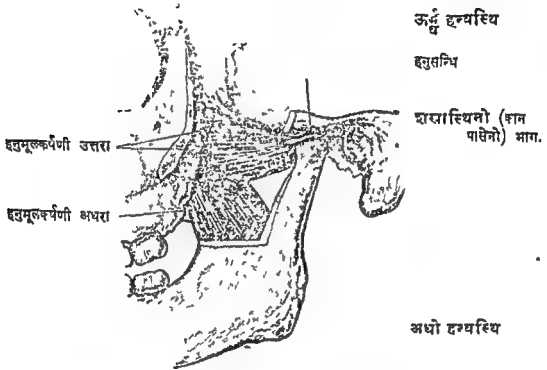
૮ Larynx.

‘કર્ણમૂલચ્છદા’ પ્રાવરણી’ એવું આમનામ મેળવે છે. (ભુજો હનુકૂટકર્પણી પેશીનું મૂળ) આ ભાગ, નીચો ઉતરી, ઉરોશુદામાં પશુ પેસે છે. ત્યાં તે શાસનગિકાની આગલી બાજુ પર રહેલો હોય. હૃદયધર કળાકાપરના બાજપડ સાથે મળી જાય છે. આ કંચુકનું

ચિત્ર ૬૬.

હનુમૂલકર્પણી પેશીઓ.

(ઢાવી વાજુ).



(અસ્થિઓ કાપીને આ પેશીઓ ધરાવી છે)

પાછલું પડ અથવા પાછલો ભાગ, ત્રીવાવશ અથવા ડોકમાં રહેલી કૌરોડની આગલી બાજુ પર રહેલી પેશીઓને ઢાકે છે. એ સ્થળે તે ‘વશપુરસ્ત્યા પ્રાવરણી’ નામે ઓળખાય છે. આ ભાગ નીચો ઉતરી ઉરોશુદામાં પેસે છે. ત્યાં તે પૃથ્વશનીઆગળ એટલે કે ઉરોશુદાની પાછલી દિવાલપર ચોરેલો છે.

ડોકની પાછલી બાજુપર રહેલી પેશીઓ પશુ આ-ત્રીવાપ્રચ્છદા-પ્રાવરણીવડે ઢકાયેલી છે. એ પ્રદેશમાં, તે પૃથ્વચ્છદાપેશીઓને ઢાકીને ત્રીવાધરનાયુ* તેમજ માતમી ત્રીવાકરોશકાના પૃથકકને લાગેલી છે.

હુંકમાં, ‘ત્રીવાપ્રચ્છદા’, ‘કર્ણમૂલચ્છદા’ તથા ‘વશપુરસ્ત્યા’ આ બધા એકજ આબંધતર પ્રાવરણીનાં સ્થળપરતે, ભુધાં જુદાં નામે છે. તેમજ ‘માતૃકાંચુક’ તથા

૧ Parotidomasseteric fascia

૨ Prevertebral fascia.

૩ Ligamentum Nuchae.

૪ Sterno-mastoid.

‘મીવામધ્યકચુક’, આ બન્ને કચુકો અથવા ક્રાંત્યગીઓ, તે પ્રાવગ્નીની સાખાઓ ૫૨૨૫૨ મળવાથી બનેલી છે.

હાડની બહારની પેશીઓ.

(વ) ગળાની દરેક બાલુપર બે બે પેશીઓ છે.

ગલપાર્શ્વચ્છદા (Platysma) [ચિત્ર ૬૪]—આ ચાદર જેવી પેશી અને પાતળી પેશી ગળાના અર્ધભાગને ઢાંકે છે તે બધા તથા છાતીને ઢાંકનાર પ્રાવરણીમાંથી ઉત્પન્ન થઇ, ઉપર આવી, અધોદનરિધિની નીચરી ધારાને, મ્હેના ખુણાને તેમજ સામડીને લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ પેશી ગળાની સામડી મ્હેના તેનાપર કચ્ચલી પાડી રાખે છે તેમજ મ્હેના ખુણાને તથા નીચરા દોષને નીચે ખેંચી મ્હેના ઉધ્ધારના કાર્યમાં નામ અથવા આશ્રય બતાવતી વખતે—મદાયજન થાય છે.

પ્રચેષ્ટની નાડી—વસ્ત્રનાડીનો સાખાઓ

ઉરકુર્ણમુલિકા [ચિત્ર ૬૪-૬૫]—આ નાડી અને મજબૂત દોરી જેવી માસ પેશી, ગળાની દરેક બાલુએ, નામી રીતે મ્હેલી છે તે ઉગ્રવક્રનો ઉપનો ભાગ, અક્ષોગ્ર સંધાન તેમજ અક્ષકારિયના અતગર્હ પૃથ્વી ઉત્પન્ન થઇ, ગળાની માલુ પર ઉંચે, તથા સ્થેજ પાછળ જાય છે ત્યાં તે, શખાગ્રિયના ગોસ્તન પ્રવર્દનને, તેમજ પશ્ચિમકપાલાસિયની ઉત્તરોગણિકા નામની રેખાના બહારના અર્ધભાગને લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ અત્યંત મજબૂત પેશી દોષ, માથાને નીચું નમાવે છે તથા બહારની બાલુ તરફ ફેરવે છે આ પેશી એક-મ ક્રોચાઇ જતા ન-પારસ્તભ નામનો રોગ થાય છે.

પ્રચેષ્ટની નાડી—નાગિની (Accessory Nerve) અથવા અગીઆરમી અગ્નિ-નાડી તથા ગ્રીવાવશમાંથી નીચર નીચની ચોડી બીજી નાની નાડીઓ.

(જ) ગળાના મૂળમાં દરેક બાલુએ આઠ આઠ પેશીઓ છે.

[ચિત્ર ૬૮]

દ્વિચુદ્ધિકા^૧—આ પેશીનો વચ્ચેનો ભાગ પાતળો બન્યો ગળે છેડાઓ ઝુમખા જેવા છે તેનો પશ્ચિમચુદ્ધિકા અથવા પાછલો ઝુમખો શખાગ્રિયના ગોસ્તનપ્રવર્દનપૃથ્વી, બ્યારે અગ્નિચુદ્ધિકા અથવા આગેનો ઝુમખો, અધોદનરિધિના ચિયુકપિંડની અંદરની માલુ પરથી ઉત્પન્ન થઇને, વચલા ભાગમાં, એક પાતળી કેડરા વડે ૫૨૨૫૨ જોડાય છે (Intermediate rounded tendon)

આ પેશીનો મધ્યભાગ, એક ક્રામય બધનીવડે કંઠિકારિયની બાલુ સાથે જોડાયેલો છે ગળાની દરેક બાલુપર, આ પેશી એક જોડાની માફક લટકે છે.

કાર્ય—તે કોઇવાર હડપશ્ચીને નીચે નમાવે છે તો કોઇવાર કંઠિકારિયની બાલુને, ઉંચે ખેંચે છે.

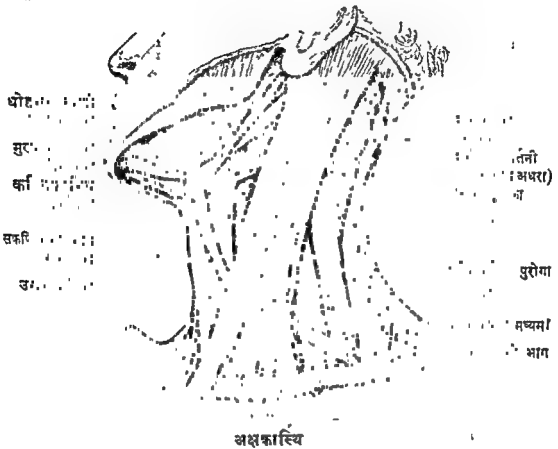
× નન્યારતભ (Torticollis or Wryneck) આ રોગમાં, રોક એક બાલુ તરફ ખસાઈ જાય છે.

૧ Digastricus.

ચિત્ર ૬૭.

ગઝાની વહારની વાજુ પરની
ઝંડી રહેલી પેશીઓ.

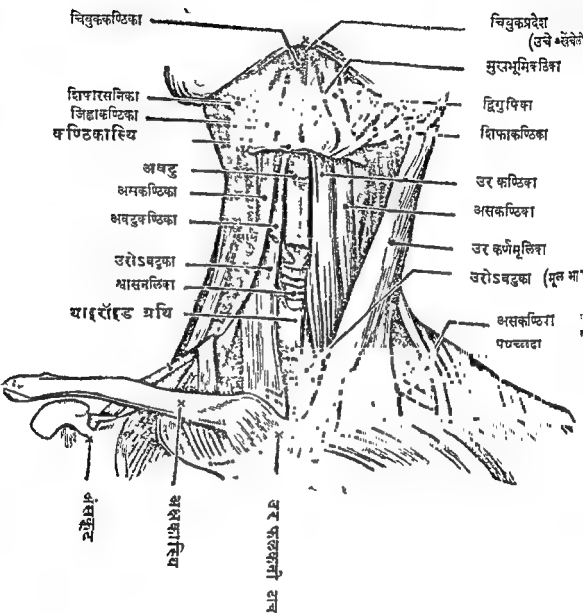
(ડાબી વાજુ).



[આ ચિત્રમાં ચિત્રાવેલી કેટલીએક પેશીઓ ૬૫ તથા ૬૮ માં ચિત્રોમાં પણ જણાય છે]

ચિત્ર ૬૮.

ગઝાના મૂલભાગની આગળ રહેલી પેશીઓ.



પ્રચેષ્ટની નાડી.—અગ્રિમગ્નુની અધરદંતિકાની શાખા, ન્યારે પશ્ચિમગ્નુની વક્ત્રનાડીની શાખા.

શિરકંઠિકા.^૧—આ પાતળી પેશી, સંખાસ્થિના શિક્ષપ્રવર્દનપરથી ઉત્પન્ન થઇને, કઠિકાસ્થિના મધ્યપિંડની બાજુને લાગેલી છે આ પેશી એ નામના સ્નાયુ (Stylohyoid Ligament) જોડે જોડાયેલી છે.

કાર્ય—કઠિકાસ્થિને ઉંચે તથા પાછળ ખેંચે છે.

પ્રચેષ્ટની નાડી.—વક્ત્રનાડીની શાખા.

મુખભૂમિકંઠિકા.^૨—આ પાતળી અને ત્રિકોણાકાર પેશી મુખભૂમિ અથવા મ્હોનો નીચેના ભાગ બનાવવામાં ભાગ લે છે દરેક બાજુએ, તે, અધોહ-વસ્થિની આતગતિરથીના રેખા પૃથ્વી ઉત્પન્ન થઇને કઠિકાસ્થિના પિંડને લાગેલી છે, તે સામી બાજુની એજ નામની (મુ. જૂ. કંઠિકા) પેશી સાથે મળી જઇને, મુખભૂમિના મધ્યભાગમાં રહેલી એક સેવની (Median fibrous raphe) અથવા સ્નાયુબળમાં લાગેલી છે આ સેવની, ચિશ્નુકના નીચેના ભાગથી ઢેક કંઠિકા સુધી મધ્યરેખાના રટેલી છે

કાર્ય—ચિશ્નુકને નીચે નમાવે છે, ન્યારે કઠિકાસ્થિ અથવા મુખભૂમિને ઉંચે ખેંચે છે

પ્રચેષ્ટની નાડી—અધરદંતિકાની શાખા

ચિશ્નુકકંઠિકા.^૩—આ ગાઢી પેશી અધોહ-વસ્થિના ચિશ્નુકપિંડ પામેના રસના કબાજ (Mental spine) પરથી ઉત્પન્ન થઇ, કંઠિકાસ્થિના આગલા ભાગમાં લાગેલી છે આ નામની સામી બાજુની પેશી સાથે, તે જોડાય છે

કાર્ય—ઉપરની પેશીની મારફત

પ્રચેષ્ટની નાડી.—પ્રથમા અનુગ્રીચિકા નથા ઇલ્વામૂલિકાની શાખા

ઉરકંઠિકા.^૪—આ નાની પેશી ઉર હલકની પાછળી બાજુ તથા અગ્રકાસ્થિના અગ્રના છેડાની પાછલી બાજુ પરથી ઉત્પન્ન થઇને, કંઠિકાસ્થિને લાગેલી છે તે કંઠિકાસ્થિને નીચે ખેંચે છે.

પ્રચેષ્ટની નાડી—ઇલ્વામૂલિકા નાડીના શાખાપાશમાંથી^૫ નીકળતી એક નાની શાખા

ઉરોડવટ્ટકા.^૬—આ ટુકડા અને પડોળી પેશી, ઉર હલકના ઉપલા ભાગની પાછળી બાજુ પરથી, તેમજ પહેલી અને બીજી ઉપપર્શ્વકાઓ પરથી ઉત્પન્ન થઇને, અવટ્ટ^૭ નામના ડોકની આગલી બાજુના મધ્ય ભાગમાં રહેલા તરણાસ્થિની બાજુને લાગેલી છે. તે, ગળાના મૂલમાં, આ નામની સામી બાજુની પેશીના સહવાગમાં આવે છે.

૧ Stylohyoideus.

૨ Mylo-hyoideus

૩ Genio-hyoideus

૪ Sterno-hyoideus

૫ Ansa hypoglossi

૬ Sternothyroideus

૭ Thyroid Cartilage. અવટ્ટનો આ અર્થમાં પ્રધાન છે. અણનાથમેને, ઉતાવળમાં કયાં દેખ તેમ જણાય છે જુઓ આસપાસ વર્ણન તથા ચિત્રની મોપ.

કાર્ય.—સ્વરયંત્રને નીચે ખેંચે છે.

પ્રચેદની નાડી.—ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

અવદુકંદિકા.^૧—આ ટુંકી તથા ચોખંડી પેશી, અવદુ પરથી ઉત્પન્ન થઇને કંદિકા-સ્થિના મહાશૂંગની નીચે લાગેલી છે.

કાર્ય.—સ્વરયંત્રને ઉપર ખેંચે છે, અથવા કંદિકાસ્થિને નીચે ખેંચે છે.

પ્ર. નાડી.—છલ્લામૂલિકાની^૨ શાખા.

અંસકંદિકા.^૩ [ચિત્ર ૬૮]—આ લાંબી અને મજબૂત પેશી એ ક્રુમખાઓની બનેલી છે. વચસા ભાગમાં આવેલી એક કંડરા તે બન્ને ક્રુમખાઓને જોડી દે છે. તે અંસકંદિકા-સ્થિના શિરઃકોટરની નજીકમાં ઉત્પન્ન થઇને ત્રાંસી રીતે ઉપર જાય છે. ઉપર જતાં, રસ્તામાં, તે એક પાતળા સ્નાયુબંધનવડે અક્ષકારિય સાથે જંધાય છે. ત્યારપછી તે દિશા-બદલી એકદમ ઉંચે જાય છે અને કંદિકાસ્થિના પિંડની નીચલી ધારમાં ચોંટે છે.

પ્રચેદની નાડી—છલ્લામૂલિકાના નાડીની નીચે આવતી શાખાઓ.

કાર્ય.—આ પેશીઓ કંદિકાસ્થિને નીચે ખેંચે છે.

(ગ) ઓવાવંશની આગળ રહેલી પેશીઓ. [ચિત્ર ૬૯].

ઓવાવંશના આગલા ભાગમાં, મધ્ય રેખાની દરેક બાજુએ ચાર ચાર પેશીઓ આવેલી છે. તેઓ શ્વાસમાર્ગ તથા અન્નમાર્ગની પાછળ હોઇ ઘણા ઉંડાણમાં રહેલી છે.

દીર્ઘશ્રીવિકા.^૪—આ પેશી ધનુષ્યના જેવી વાંકી હોઇ ઓવાવંશની આગળ રહેલી છે. તેના ત્રણ ભાગ છે, ઉર્ધ્વભાગ, અધોભાગ તથા મધ્ય ભાગ. આમાંનો ઉર્ધ્વભાગ, ત્રીજો ચોથી તથા પાંચમી ઓવા કશેરૂકાઓનાં બાહ્ય પ્રવર્દનો પરથી ઉત્પન્ન થઇ, ઉંચે મધ્ય રેખા તરફ જઇ, ચૂડાવસલા નામની ઓવાકશેરૂકાના પિંડ ભાગમાં ત્રાંસી રીતે લાગેલો છે. એનો અધોભાગ, ગહેલી બેજણ પૃષ્ઠકશેરૂકાઓના પિંડોની આગલી બાજુ પરથી ઉત્પન્ન થઇ, ઉંચે જરા બાજુગર જઇ, પાંચમી તથા છઠી ઓવાકશેરૂકાઓનાં બાહ્યપ્રવર્દનોમાં ત્રાંસી રીતે લાગેલો છે. બ્યારે સ્પષ્ટ રીતે ધનુષ્ય જેવો, મધ્ય ભાગ, છેલ્લી ત્રણ ઓવા કશેરૂકાઓના પિંડોની આગલી બાજુપરથી ઉત્પન્ન થઇ, બીજી, ત્રીજી તથા ચોથી ઓવા કશેરૂકાઓના પિંડોને લાગેલો છે.

કાર્ય.—આ પેશી ઓવાવંશને આગળ નમાવે છે તથા રહેજસાજ બાજુ તરફ પણ વાળે છે.

પ્રચેદની નાડીઓ.—બીજી, ત્રીજી તથા ચોથી અનુશ્રીવિકા નાડીઓની આગલી શાખાઓ.

દીર્ઘશિરસ્કા^૫ અથવા શિરઃપૂર્વકંદિકાગુર્ધા.—આ નાડી અને ભરાવદાર માથા-વાળી પેશી, ત્રીજી, ચોથી, પાંચમી તથા છઠી ઓવાકશેરૂકાઓનાં બાહ્યપ્રવર્દનો પરથી

૧ Thyro-hyoides.

૨ Hypoglossal Nerve.

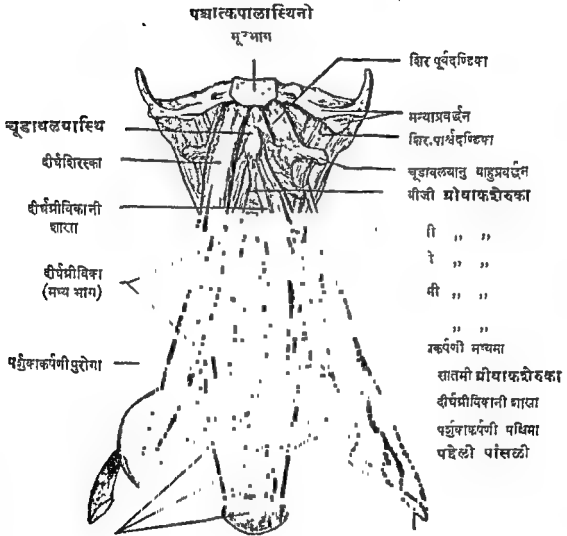
૩ Omo-hyoides.

૪ Longus Colli.

૫ Longus Capitis.

ચિત્ર ૬૯.

ગ્રીવાવંશની આગલ રહેલી (હંડી) પેશીઓ.



[આ ચિત્રમાં નીચેના આગો ફહાડી નાંચવામાં આવ્યા છે. પશ્ચાત્કપાલનો આગલો અર્ધ ભાગ, પાંસલીઓના અગત્ય ભાગો તથા મીઝાવંશની આગલ રહેલા અન્ય ભાગો.]

એક એક પાતળી સાખાવડે ઉત્પન્ન થાય છે. આ ચારે સાખાઓ મળીને થયેલી મો-
પેરી પશ્ચિમકપાલના મૂળભાગમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—માથું આગળ નમાવે છે.

પ્ર૦ નાડીઓ.—પહેલી, બીજી તથા ત્રીજી અનુગ્રીવિકાનાડીઓની સાખાઓ.

શિરઃપૂર્વદિઠિકા.^૧ (લઘી)—આ હુંડી તથા પહોળા પેશી, ચૂડાવવયા નામની
ગ્રીવાકશેરકાની બાજુ પરથી ઉત્પન્ન થઈ, ઉપર દહેલી પેશીની પાછળ રહેલી છે, તથા
તેની માફકજ મૂળ ભાગને લાગેલી છે.

કાર્ય.—માથું આગળ નમાવે છે તેમજ રહેજ બાજુ તરફ ફેરવે છે.

પ્ર૦ નાડીઓ.—પહેલી તથા બીજી અનુગ્રીવિકાનાડીની આગલી સાખાઓ.

શિરઃપાશ્વરદિઠિકા.^૨—આ નામની હુંડી તથા પહોળી પેશી, ચૂડાવવયાના બાજુ
પ્રવર્તનપરથી ઉત્પન્ન થઈ, પશ્ચિમકપાલના મન્યાપ્રવર્તનને (Jugular process)
લાગેલી છે.

કાર્ય.—માથાને બાજુ તરફ ફેરવે છે.

પ્ર૦ નાડીઓ.—પહેલી તથા બીજી અનુગ્રીવિકા નાડીની આગલી સાખાઓ.

(ઘ) ગ્રીવાવંશની દરેક બાજુએ ચાર ચાર પેશીઓ છે. [ચિત્ર ૬૭]

પશ્ચિમકપર્યાણી.^૩—આ નામની ત્રણ પેશીઓ છે. તેઓ અનુક્રમે, પશ્ચિમકપર્યાણી પુરોષ
પંઠર્પણી મધ્યમા તથા પંઠર્પણી પૃથ્વ્યા નામે ઓળખાય છે. ઘણું કરીને, તે બધી,
ત્રીજીથી છઠ્ઠી સુધીની ગ્રીવાકશેરકાઓનાં બાહ્યપ્રવર્તનો પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેમાંની
પહેલી બે, પહેલી પાંસળીને, બીજી ત્રીજી પેશી, બીજી પાંસળીને લાગેલી છે.

કાર્ય.—તેઓ ગ્રીવાવંશને બાજુ તરફ ફેરવે છે તથા પાંસળીને ઉઘે ખેંચે છે.

પ્ર૦ નાડીઓ.—અનુગ્રીવિકાઓની આગલી સાખાઓ.

અન્તોન્નમની.^૪ [ચિત્ર ૬૫, ૬૭, ૭૪.] આ પેશી, ઉપરથી ચાર ગ્રીવાકશેરકા-
ઓનાં બાહ્યપ્રવર્તનો પરથી ઉત્પન્ન થઈ અંતઃકલકની વંશાનુગાધારામાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—અંતઃકલકને ઉઘે ખેંચે છે.

પ્ર૦ નાડીઓ.—અનુગ્રીવિકાની આગલી સાખાઓ.

(ઙ) માથા અને ડોકનો પછવાડે રહેલી પેશીઓ. [ચિત્ર ૭૦, ૭૧.]

આ પ્રદેશમાં, મળેરખાની દરેક બાજુએ દસ દસ પેશીઓ છે.

પૃષ્ઠચ્છદા.^૫ (અથવા પૃષ્ઠચ્છદા)—આ લાંબી, પહોળી અને ભરાવદાર પેશી,
વાંસાના અડધા ભાગને ઢાંકે છે. મામી બાજુની આ નામની પેશી સાથે મળી જઈને, તે
ડોક, બહાઓ તથા બરડાપર એક ચોખંડું ઢાંકણ બનાવે છે. મુખ્યત્વે આ પેશી બર-
ડાની હોષ અંગ્રોએ તેને પૃષ્ઠપેશીઓમાંજ વર્ણવી છે. [ચિ ૭૧.]

૧ Rectus Capitis anterior.

૨ Rectus Capitis Lateralis.

૩ Scalenus anterior, medius & posterior.

૪ Levator Scapulae.

૫ Trapezius.

શિરોગ્રીવ વિવર્તિની ઉત્તર^૧ । આ બન્ને જાડી અને ભરાવદાર પેશીઓ,
 " " અધરા^૨ ૩ ડોક તથા માથાની પાછલી બાજુ પર આવેલી છે.
 તેઓ ધનુષ્યના જેવી વાંકી હોય, પરસ્પર મળી ગયેલી છે. આમાંની ઉત્તર અથવા
 ઉંચે આવેલી પેશી, સાતમી ગ્રીવાકરોરૂકા તથા ત્રણ ચાર પૃષ્ઠકરોરૂકાઓના દંટકા પરથી
 ઉત્પન્ન થઈને, ઉપર જઈને, શંખાસ્થિના ગોસ્તનપ્રવર્ધન પર તથા પશ્ચિમકપાલની
 ઉત્તરતોરણિકા રેખા પર લાગેલી છે. અધરા અથવા નીચે રહેલી પેશી, નીચ્છી છઠ્ઠી
 સુધીની પૃષ્ઠકરોરૂકાઓના કંટકોપરથી ઉત્પન્ન થઈ, ઉપર જઈ, બેત્રણ ઉપલી ગ્રીવા-
 કરોરૂકાઓનાં બાહુપ્રવર્ધનોમાં લાગેલી છે. આ બન્ને પેશીઓ માખી બાજુની એ જ
 નામની પેશીઓના સંમર્ગમાં આવે છે.

કાર્ય.—એકજ બાજુ પરની બન્ને પેશીઓ મળીને, ડોક તથા માથાને, બાજુ પર
 મરડે છે. બન્ને બાજુની પેશીઓ સાથે મળી—એટલે કે કુલ ચારે પેશીઓ મળીને—માથાને
 પાછલા બાજુ તરફ ખેંચે છે.

પ્રચ્છેટની નાડીઓ.—મધ્યમ તથા પશ્ચિમ અનુગ્રીવિકાનાડીઓની પાર્શ્વગ શાખાઓ.

પૃષ્ઠકરોરૂકાશિરોયુગ્મ.^૩ [ચિત્ર ૭૦]—આ પેશી, પહેલી ચાર પૃષ્ઠકરોરૂકાઓનાં
 બાહુપ્રવર્ધનો પરથી તેમજ છેલ્લી ત્રણ ગ્રીવાકરોરૂકાઓનાં સંધિપ્રવર્ધનો પરથી ઉત્પન્ન
 થઈને, શંખાસ્થિના ગોસ્તનપ્રવર્ધનની પાછળ લાગેલી છે.

કાર્ય.—માથાને પાછલી બાજુ તરફ ખેંચે છે, તથા તેને પૃષ્ઠવંશ પર ટકાવી રાખે છે.

પ્રચ્છેટની નાડીઓ.—અનુગ્રીવિકાનાડી મંડલની શાખાઓ.

શિરોગ્રીવપૃષ્ઠિકા.^૪—આ નામની, પાતળા મૂળભાગ તથા મોટા માથાવાળી પેશી,
 [ચિત્ર ૭૦], સાતમી ગ્રીવાકરોરૂકા તથા ઉપલી છ પૃષ્ઠકરોરૂકાઓનાં બાહુપ્રવર્ધનો પરથી,
 તેમજ ચોથી પાંચમી તથા છઠ્ઠી ગ્રીવાકરોરૂકાઓનાં સંધિપ્રવર્ધનો પરથી ઉત્પન્ન થઈને,
 પશ્ચિમકપાલની તોરણિકા રેખાઓની વચ્ચેના પ્રદેશમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—માથાને પાછલી બાજુ તરફ ખેંચે છે તથા ગોળે ઉલટી દિશામાં ફેરવે છે.

૩૦ નાડીઓ.—અનુગ્રીવિકા તથા અનુપૃષ્ઠિકા નાડીઓની પાછલી શાખાઓ.

[ચિત્ર ૭૦].

(૧) શિર:પૃષ્ઠકરોરૂકા ગુર્વી । આ બન્ને પેશીઓ અનુક્રમે, દંતચૂડા તથા ચૂડા-

(૨) " " લઘ્વી । વલયા નામની ગ્રીવાકરોરૂકાઓના પૃષ્ઠકંટકો
 પરથી ઉત્પન્ન થઈને, ધીમે ધીમે જાડી થઈ, ઉપર જઈ, પશ્ચિમકપાલની અધરતોરણિકા
 રેખાની નજીકમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—માથાને પાછલી બાજુ તરફ ખેંચે છે તથા સ્વેજ બાજુ તરફ પથ વાળે છે.

પ્રચ્છેટની નાડી.—બન્નેની કપાલમૂલિકા. (Suboccipital N.)

ઉત્તર તિરસ્વીના [ચિત્ર ૭૦]—આ પેશી નીચે સાંકડી જ્યારે ઉપર પહોળી

૧ Splenius Capitis.

૨ Splenius Cervicis.

૩ Longissimus Capitis.

૪ Semispinalis Capitis (Complexus).

છે. તે ચૂડાવલયા નામની ગ્રીવા કશેરૂકાના બાહુપ્રવર્ધનપરથી ઉત્પન્ન થઇને, પશ્ચિમ કપાલની તોરણિકા રેખાઓની વચ્ચેમાં લાગેલી છે.

આનું કાર્ય તથા પ્ર૦ નાડી ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

(૪) અધર તિરશ્ચીના [ચિત્ર ૭૦].—આ પેશી દતચૂડાના પૃષ્ઠકંઠક પરથી ઉત્પન્ન થઇને, ચૂડાવલયાના બાહુપ્રવર્ધનને લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ પેશી, ફક્ત એકલા માથાને, ગ્રીવાવંશની ઉપર, પેતાની બાજુ તરફ વાળે છે.

પ્ર૦ નાડીઓ.—ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

(૫) ગ્રીવાર્ધપૃષ્ઠિકા [ચિત્ર ૭૦].—આ પેશી ઉપલી પાંચ પૃષ્ઠકશેરૂકાઓનાં બાહુપ્રવર્ધનકે પરથી ઉત્પન્ન થઇને, બીજી પાંચમી સુધીની ગ્રીવાકશેરૂકાઓના કંઠકોમાં લાગેલી છે. આ પ્રમાણે ચાર મૂલ તથા પાંચ મ્હોંવાળી આ પેશી દેડકાના પગ નેચી દેખાય છે. ડોકના પાછલા ભાગમાં, મધ્યરેખાની બાજુ પર આ સૌથી ઉંડાણમાં રહેલી પેશી છે.

કાર્ય.—ગ્રીવાવંશને પાછળ ખેંચે છે તથા બાજુ તરફ મરડે છે.

પ્ર૦ નાડીઓ.—અનુગ્રીવિકા નાડીઓની પાછલી શાખાઓ.

કપાલમૂલિક ત્રિકોણ—(Suboccipital triangle).

આ ત્રિકોણાકાર પ્રદેશની ત્રણ સીમાઓ નીચે પ્રમાણે. ઉપર અને અંદરની બાજુ તરફ, શિરઃપૃષ્ઠિકાગુર્વા, ઉપર અને બહારની બાજુએ ઉત્તરતિરશ્ચીના, ન્યારે નીચે અધરતિરશ્ચીના પેશી આવેલી છે આ ત્રિકોણના તળીયામાં, દતચૂડાકશેરૂકાનો પાછલો અર્ધભાગ તથા પહેલી બે ગ્રીવાકશેરૂકાઓને જોડનાર સ્નાયુપટ્ટીકા નજરે પડે છે. મસ્તિષ્ક માતૃકા ધમની તથા પ્રથમા અનુગ્રીવિકા નાડી આ ત્રિકોણમાં રહેલી છે. આ ત્રિકોણ પ્રદેશ ચરબીવડે તથા શિરોમીવપૃષ્ઠિકા નામની પેશીવડે ઢકાયેલો છે.

ડોક તથા માથાની પાછલી બાજુ પરનો ૨૦ પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે.

ગળાની અંદર આવેલી પેશીઓ.

અજમાર્ગની આસપાસની ૧૦, તથા સ્વરચંત્રની આસપાસ રહેલી ૧૭, આ બધી પેશીઓનું વર્ણન આગળ આવશે.

અધ્યાય ત્રીજો.

મધ્યકાલમાંની પેશીઓનું વર્ણન

મધ્યકાલ અથવા ધડને કુલ ૧૧૧ પેશીઓ લાગેલી છે તેઓ મુખ્ય સાત રથાનોમા વહેંચાયેલી છે, જેમકે—

બરડા પર ૨૦, (આમાંની બાર ઉપના ભાગમા જ્યારે આઠ ઉડી રહેલી છે)
કેહની બન્ને બાજુએ મળોને ૬, જાતીમા ઉપર, ચોપન ૫૪,
પેટની આસપાસ ૧૨ શ્રોણિયક - પેકુની અદર ૧૦
જનનેન્દ્રિયની આમપામ ૪ ગુદાની આસપાસ ૨

(૨૦ + ૬ + ૫૪ + ૧૨ + ૧૦ + ૭ + ૨) = ૧૧૧ કુલ પેશીઓ

આ અધ્યાયમા પૃષ્ઠપેશીઓનું વર્ણન આપતા, ડોક તથા માથાના પાછલા ભાગપર રહેલી પેશીઓ અમો પહેલા વર્ણવી ગયેલા હોવાથી છાંડી દીધી છે શ્રોણિયકની આસપાસ ઉદ્ભવતી પેશીઓ પણ અહિં વર્ણવી નથી કારણ તેઓ વિશેષે કરીને પગને ઉપયોગી હોવાથી તેમનું વર્ણન આગળ પગની પેશીઓની સાથે આવશે

પૃષ્ઠ પેશીઓ.

બરડા પરની પેશીઓના ૭ થર પાડી શકાય ઉપના નજી થરમા ગહેલી પેશીઓ 'ઉત્તાન' અથવા ઉપલી, જ્યારે નીચના ત્રણ થરમા રહેલી પેશીઓ 'ગભીર' અથવા નીચલી કે ઉડાણુમા રહેલી કહેવાય છે

ઉત્તાન ^૧ પેશીઓ કુલ ૧૨	{	પહેલો થર, મધ્યરેખાની બાજુએ બે, બે પૃષ્ઠચ્છદા તથા કટિપાર્શ્વચ્છદા
		બીજો થર, મંદરેખાની દરેક બાજુએ બે, બે અસાપકર્ષણી લપરી તથા ગુર્દા
		ત્રીજો થર એજ પ્રમાણે, પત્રિમારિના ઉત્તર તથા અધરા
ગભીર ^૨ પેશીઓ કુલ ૮	{	ચોથો થર મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ ફક્ત એક એક ત્રિકપૃષ્ઠિકા પાંચમો થર, " " એ બે, અર્ધપૃષ્ઠિકા તથા મેરુધારિણી
		છઠ્ઠો થર, " " એક એક મેરુવિવર્તનિકા

[ચિત્ર ૭૧]

આ સપળા ચરોમાંની પેશીઓનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે

પહેલો થર પૃષ્ઠચ્છદા ૩ (અથવા પૃષ્ઠચ્છદા)—આ પહેાળી, મોડી અને લરાવદાર પેશી ત્રિપાણાકારની હોઈ બગડાના ઉપના અર્ધભાગને ઢાંકે છે બન્ને બાજુની ત્રિપાણાકાર

Y

उर कर्णमूलिका

पृष्ठप्रच्छदा

असच्छदा

त्रिशिरस्का

१
२
३
४
५

अरिना अग्रिमा

फटिपार्श्वच्छदा

उदरच्छदा आदिमा

नितवपिण्डिका मध्यमा

नितवपिण्डिका गरिष्ठा

પેશીઓ મધ્યરેખામા પરસ્પર મળી જઈ, ખમા તથા ડાકનો પાછલો ભાગ તેમજ પીટ-
ઉપલા ભાગનું એક ચોખકું ઢાકણ રચે છે

આ પેશી, પશ્ચિમકપાલની ઉત્તરતોગણિકા પરથી, ગ્રીવાધર નામના રનાયુગ્મ
પરથી, સાતમી ગ્રીવાકરોરકાના તથા સઘમી પૃષ્ઠકરોરકાઓના પૃષ્ઠકટકો પરથી ઉત્પન્ન થઈ
આસપાસ ફેલાઈ અક્ષકાસ્થિના અદારના અર્ધભાગની પાછની ધારામાં, તથા અસફલકન
પ્રાચીરક (Spine)ની પાછની ધારામા તેમજ અસફલકની અદરની ધાગમા (Acromion
લાગેની છે અસપ્રાચીરકના મૂળભાગપરથી પમાર થતા, તેની અને મૂલભાગ વચ્ચે
રહેલા એક સ્ત્રોભપગ કલાપુટકવડે, તે, તેના ઉપર, છૂટથી ફરે છે.

કાર્ય.—એક બાજુની પેશી, અસફલક તથા માયાને પૃષ્ઠવચ્ચે તરફ ખેંચે છે જ્યારે
બન્ને બાજુની પેશીઓ એકઠી થઈ, બન્ને ખલાઓ તથા માયાને પાછની બાજુ
તરફ ખેંચે છે

પ્રચેદનની નાડીઓ.—નાગિની નાડી તથા ત્રીજી અને ચોથી અનુક્રમિકા
નાડીની શાખાઓ

કટિપાદ્યંજલદા? (અથવા કટિપ્રચ્છદા) [ચિત્ર ૭૧]—આ પહોળી, ત્રિકોણાકાર
તથા ભરાવદાર પેશી, જરડાના નીચના અર્ધભાગને તેમજ કેડની બાજુઓને ઢાંકે છે તે,
નીચલી છ પૃષ્ઠકરોરકાઓના પાચ કટિકરોરકાઓના તથા ત્રિકાસ્થિના પૃષ્ઠકટકો પરથી
તેમજ શ્રોણિકલકની જઘનધારા પરથી કલામય મૂતોવડે ઉત્પન્ન થાય છે તેના તંતુઓ
ઉપર તથા ત્રામા જઈ, અંસફલકનો નીચનો ખુણો તથા પાસેની ત્રણચાર નીચલી પાસની
ઓ જોડે મુગધમા આવે છે તાથી આગળ આવતા, આ પેશીની જાડી કડરા રહેજ
પહોળી થાય છે અને પ્રગટાસ્થિના ઉપલા છેડા પાસેની પિંડકા વચ્ચેની પરિખાના અદરના
કિનારાને ઝોળી જાય છે

કાર્ય —એકજ બાજુની પેશી, પોતાની બાજુપગના હાથને પાછળ ખેંચે છે જ્યારે
બન્ને બાજુની પેશીઓ સાથે મળીને બન્ને હાથને પાછળ ખેંચે છે તથા જાતી પહોળો
કરે છે વૃક્ષારોહણ વગેરે ક્રિયાઓમા, જે બન્ને હાથને સ્થિર ગમવામા આવે તો, તે
પેશીઓ શરીરના નીચલા અર્ધ ભાગને પોતાના મૂલો મારફતે ઉપર ખેંચે છે

પ્રચેદનની નાડી.—અન્વર્સિકા.

બીજો થર અસાપકર્ષણી? લઘ્વી તથા ગુર્વી ૨

[ચિત્ર ૭૧]

આ ચોખકી પેશીઓ પૃષ્ઠવચ્ચે તથા બન્ને અસફલકોની વચ્ચેના પ્રદેશમા આવેલી
છે એમાની ન્હાની અસાપકર્ષણી પેશી, ગ્રીવાધર નામના રનાયુગ્મપરથી, છેડની ઓવા-
કરોરકા તથા પહેલી પૃષ્ઠકરોરકાના પૃષ્ઠકટકો પરથી ઉત્પન્ન થઈને, અંસફલકની વચ્ચાતુગા
ધારાના મધ્યભાગમા લાગેલી છે

મોળી અમાપકર્ષણી પેશી, બીજીથી પાચમી સુધીની પૃષ્ઠકરોરકાઓના પૃષ્ઠકટકો પરથી
ઉત્પન્ન થઈ અસફલકની વચ્ચાતુગાધારાના નીચના અર્ધ ભાગમા લાગેની છે

૧ Latissimus Dorsi.

૨ Rhomboides minor.

૩ Rhomboides major

ધ્યાનમાં ગળની દેવે અમો ઉપર કહેલી ત્રણ પેશીઓ વર્ણવીએ છીએ

કટિચતુરચ્છા.—આ નામની વગભગ ચોખ્ખી પેશી, કટિજન્યનિક નામના રત્નાયુ રજતુપરથી, (Iliolumbar Ligament). તેમજ ઓછિફલકની જવનચૂડાપરથી ઉત્પન્ન થઇને, બાગમી પામળીને તથા પેશી ચાગ કાટકોરૂકાઓના બાહ્યપ્રવર્દનને લાગેને છે. આ પેશીની આગળ મોટા આતરડાનો લાગ, મૂત્રપિંડ, મદાપ્રાચીર^૧ પેશીનો બાજ તથા કટિલિખિની દીર્ઘપેશી ગહેલા છે

કાર્ય.—આ પેશી ડેદની પાસળીને નીચે ખેંચીને તેમજ મદાપ્રાચીર નામની પેશીના મૂળને સ્થિત પકડી ગળી થાગ અદર લેવામાં મદાય કરે છે

પ્ર૦ નાડીઓ.—મારમો ચ્ચેરસર નાડી તથા ઉપલી નચ્ચાગ અનુકટિકા^૨ નાડીઓની શાખાઓ

કટિલિખિની દીર્ઘ તથા હંદચા. હાથીનો સુદ જેવી આ બન્ને પેશીઓ [ચિત્ર ૭૨] કટિવંશની બાજુએ ઉદર શુદ્ધાની પાછલી દિવાનમાં રહેલી છે તેમની લામી પેશી, હેદની પૃષ્ઠકોરૂકા તથા પાચ કટિ કોરૂકાઓના પિંડોની આગલી બાજુ પછી તેમજ તેમના બાહ્ય પ્રવર્દન પછી ઉત્પન્ન થઇને, ત્રામો લીટીમાં નીચે ઉતરે છે રસ્તામાં તે ઓછિપક્ષીથી નામની કંડગ જોડે મળી જઇને, ઉર્વસ્થિના લઘુશિખર^૩ પર લાગે છે

હંદચા (કુકી) કટિલિખિની પેશી, લામી પેશીની તદ્દન નજીકમાં હોઇ, હેદની પૃષ્ઠકોરૂકા તથા પાચ કટિકોરૂકાઓના પિંડોની પાસેની બાજુઓ પછી ઉત્પન્ન થઇ, ઓછિફલકની જવનકપાલના લાગના મૂળમાં, જસ્તિકટિકા^૪ નામની રેખાના એક ઉપમતા બાગપર લાગેલી છે

કાર્ય.—આ બન્ને પેશીઓ, માથાને મધ્યકાય તરફ વાળે છે અથવા મધ્યકાયને સાથમાં તરફ વાળે છે ધ્રુવને ઉભા થતી વખતે, આ પેશીઓજ અનમન બન્ને બાજુની મગીને—મધ્યકાયને ઉચી કરે છે

પ્ર૦ નાડીઓ.—મીથ તથા ત્રીથ અનુકટિકાની શાખાઓ

આ ત્રણ પેશીઓ, ઉદરશુદ્ધાની પાછલી તથા પામેની દિવાલોમાં રહેલી હોઇ, ક્ષાધરકના (Peritoneum) વડે ઝવાયલી છે પેટની અદર, આ પેશીઓની આગળ નીચે લખેલા અવયવો ગેરવા છે

ડાળી બાજુની પેશીઓ આગળ,

૧ ક્ષ, અધિવૃક્ષ તથા તેમની રૂધિગાદિનીઓ ગવીનીક, ઉરૃથલિકાનાડી,^૫ તથા બીથ ગિરાઓ તેમજ ધમનીઓ

૧ Diaphragm

૨ Thoracic Nerves

૩ Lumbar Nerves

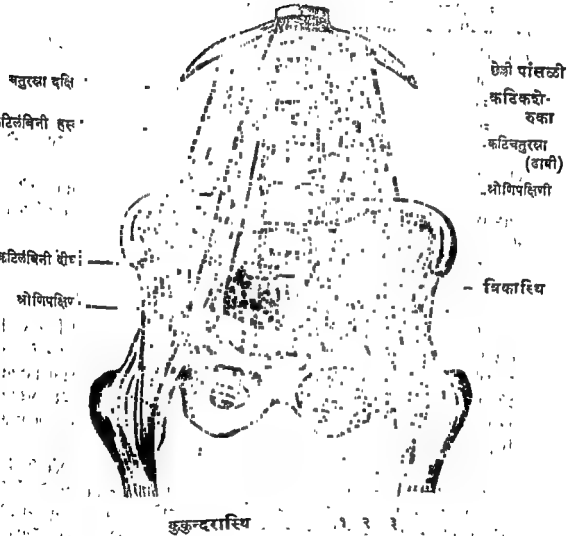
૪ Pecten pubis.

૫ Suprarenal gland

૬ Ureter મૂત્રપિંડમાંથી જસ્તિ તરફ મૂત્રવહીજનારી નળી

ચિત્ર ૭૨.

કટિ, જઘન તથા ઉદરની
પાછલી દિવાલની પેશીઓ.



૧, શુષ્કિકા । ૨, શ્રોણિગવાક્ષિણી નહિસ્થા । ૩, કટિલંબિની ધીરનો કપાયલો ભાગ.

જમણી બાજુની પેશીઓ આગળ,

ઉપર લગેલા અવયવો ઉપરાંત અધરામદામિરા.^૧

ઉર:પેશીઓ.

છાતી ઉપર ચોપન પેશીઓ છે એમ પહેલાં કહ્યું છે. તેઓ નીચે પ્રમાણે જુદાંજુદાં ત્રણસ્થાનોમાં વહેંચાયેલી છે.

(અ) છાતીની આગલી બાજુપર, મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ ત્રણ ત્રણ અક્ષકાધરા, ઉર:પ્રચ્છદા, (ગુર્વી તથા લંબી.)

(બ) છાતીના દરેક પાસાપર એકએક, અગ્રિમારિચા.

(ક) દરેક બાજુની પાંસળીઓમાં, અગ્રીઆર અંદરની તથા અગ્રીઆર બહારની મળી બાવીસ બાવીસ પેશીઓ.

આમ કુલ (૧ + ૨ + ૪૪) પર બાવન પેશીઓ થય.

આ ઉપરાંત બીજી બે પેશીઓ છે

ઉરઝિકોણિકા, જે ઉર:ફલકની પાછલી બાજુપર રહેલી છે, તથા મદાપ્રાચીરા, જે છાતી અને પેટ વચ્ચે રહેલી છે.

અક્ષકાધરા.^૫—આ પાતળી અને ત્રિકોણાકાર પેશી, પહેલી પાંસળા તથા પહેલું ઉપપર્શકાના સંધિસ્થાન પરથી ઉત્પન્ન થય, ત્રાંચી અને ઉંચે જાય છે. ત્યાં તે અક્ષકારિચન નીચલા તળીઆને લાગેલી છે.

કાર્પ.^૬—આ પેશી, અંસફલકસહિત અક્ષકારિચને નમાવતી હોવાથી, ખલાને નીચે

૧ તેમજ આગળ લાવે છે.

૨૦ નાડીઓ.—પાચમી અને છઠ્ઠી અનુશ્રીવિકાની શાખાઓ.

ઉર:પ્રચ્છદા ગુર્વી.^૨—આ નામની મોટી, જાડી, તથા ભરાવદાર પેશી, [ચિત્ર ૭૩.

તાડના પંખા જેવી ત્રિકોણાકાર હોય, છાતીની આગલી બાજુના અર્ધભાગને ઢાંકે છે. અક્ષકારિચના અંદરના અર્ધભાગની આગલી બાજુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. આટલા વિસ્તૃત પ્રદેશપરથી ઉત્પન્નથયેલા તેના અમંખ્ય તંતુઓ ધીમે ધીમે એકઠા થય, એક પહોળું કંડાર બને છે, જે પ્રગટારિચના ઉપદ્રા હેઠાપાસેની પિંડકાતરીયારિંખાના બહાર કિનારે લાગેલી છે.

કાર્પ.^૩—જન્ને દાઘ ભેગા કરવામાં—જેમકે આલિંચનાદિન્યાપારોમાં—ઉપયોગી ; જે બન્ને દાઘ રિચર રાખવામાં આવે તો—જેમકે જૂઠારોહણ વગેરે વ્યાપારોમાં—તે પે તેના પ્રભવસ્થાનમારકતે મધ્યકાયને ઉંચે ઝેંચે છે. (જુઓ, કટિપાર્શ્વપ્રચ્છદાનું કાર્પ. પહેલવાનેની છાતીની આગલીબાજુપર, આ પેશીઓ—પહોળી, ખીંચેલી અને ઉપસા માલૂમ પડે છે.

પ્રચ્છેટની નાડીઓ.—અગ્રિમા^૪ તથા મધ્યમા ઝૌરસી^૪ નાડીઓ.

૧ Inferior Vena Cava.

૨ Pectoralis major.

૩ Lateral anterior thoracic Nerve.

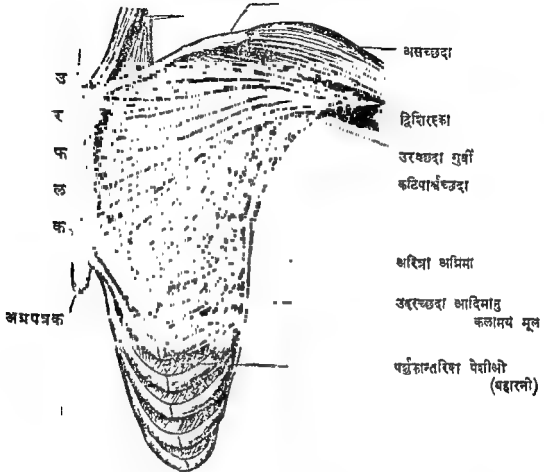
૪ Medial " " "

ચિત્ર ૭૩.

છાતી પરની પેશીઓ (સપલી).

ઉર કર્ણમૂલિકા

અક્ષકાસ્થિ



ઉરચ્છદા લાગેલી^૧ [ચિત્ર ૭૪]—આ ત્રિકોણાકાર તથા જાડી પેશી ઉપર વર્ણ-
વેલી પેશીની પાછળ છૂપાયેલી છે તે, ત્રીજી ચોથી તથા પાંચમી પાસળીઓના આગળના
ભાગમાંથી ઉત્પન્ન થઈ ત્રામી રીતે ઉંચે જાય છે, અને અસક્લકના અંસતુકની (Cor-
acoid process) આગલી ધારામાં લાગેલી છે

કાર્ય.—આ પેશી અસક્લકને લાગેલી હોવાથી ખૂબાને નીચે નમાવે છે ને
ખજો સ્થિર રાખવામાં આવે તો, પોતાના મૂળો વડે તે મધ્યકાયને ઉંચે ઝેંચે છે જ્યારે
શ્વાસ અંદર લેતા હરકત પડતી હોય ત્યારે, જાને ઉરચ્છદા લાગેલી પેશીઓ, જો મનને
હાથ સ્થિર રાખવામાં આવે તો, પાસળીઓને ઉંચે ઝેંચી, જાતીની અંદરનો ભાગ પહોંચા
કરીને શ્વાસ અંદર લેવામાં સહાય કરે છે

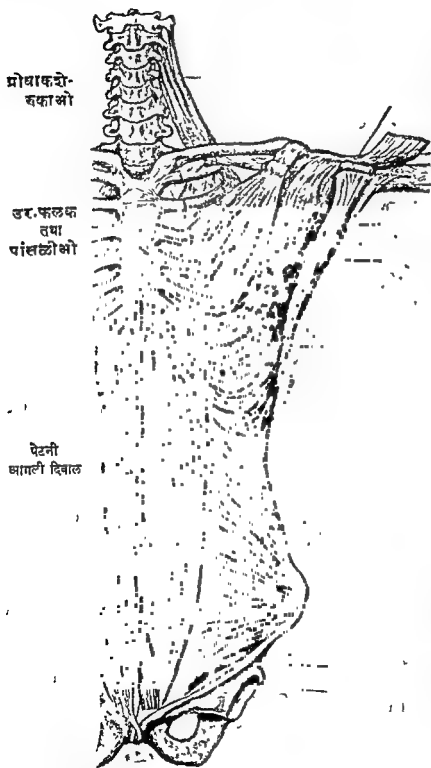
મ્ર. નાડીઓ—ઝેમારસી નાડીઓ

અગ્રિમારિત્રા^૨ અથવા મહારિત્રા.—[ચિત્ર ૭૩, ૭૪] આ ચાદર જેવી પેશી,

^૧ Pectoralis minor

^૨ Serratus anterior (Magnus)

ચિત્ર ૭૪. મધ્યકાય (ધઢ)ની આગલી વાજુ પેરની પેશીઓ.



પૂઢાવલયા ના. -
પ્રોથાકશેરુકા

અંસોત્રમની

દ્વિશિરસ્થાની કઢણ

ઉરમ્ચ્છદા (ગુર્થો)ની
ફલક

અંસાધરિકા (ગુર્થો)

અસાન્તરિકા

ઉરમ્ચ્છદા (ભાગી)

કટિપાર્શ્વચ્છદા

અરિત્રા અગ્રિમા

ઉદરચ્છદા મધ્યમા

ઉદરદઢિકા

વસ્તિચુઢિકા

ધંક્ષણિક નામનો
સ્નાયુરુપ

મગાસ્થિઓનો સઘિ

ઉર:પંજર તથા અંસફલકની વચ્ચે રહેલી છે. તે, છાતીની દરેક ગાળુ પર, પહેલી આઠ પાંસળાઓ પરથી દાતરડાના આકારના મૂલો વડે ઉત્પન્ન થઇને, ત્રાંસી રીતે પાછલી ગાળુ તરફ જાય છે, તથા અંસફલકની વશાનુગાધારા (Vertebral border)ની આગલી ગાળુપર ચોટ છે.

કાર્ય.—તે, અંસફલકને આગળ તેમજ ઉચે ખેંચે છે. જો ખભાં સ્થિર રાખવામાં આવે તો તે પાંસળાઓને ઉઘી કરે છે.

ચાર પગે ચાલનારા પશુઓની અદર, આ પેશી તેમના ધડને બે આગલા પગોની વચ્ચે મમતાલપણે રાખે છે.

મ્ર. નાડી.—દીર્ઘ ઔરસી. (Long Thoracic N.)

પશુકાતરિકા નામની પાતળી અને ટુંકી પેશીઓ પાસળીઓની વચ્ચે રહેલી છે. [ચિત્ર ૭૩ તથા ૭૬]

અહિ:સ્થ પશુકાંતરિકા.^૧—આ પેશીઓ, ઉપર આવેની પાસળીની નીચલી કિનારી પરથી ઉત્પન્ન થઇ, તેજ પાસળીની નીચે આવેલી પાસળીની ઉપલી કિનારીમા લાગેલી છે. તેમના તંતુઓ ત્રાંસી રીતે આગળ આવે છે.

અંત:સ્થ પશુકાંતરિકા.^૨—આ પેશીઓ, પાસળીઓની નીચલી ધારાપરની ખાઇના અદરના કિનારા પરથી, ઉત્પન્ન થઇને, નીચે રહેલી પાસળીઓ તેમજ ઉપપશુકાઓની ઉપલી ધારામાં લાગેલી હોય છે. આ પેશીઓના તંતુઓ ત્રાંસી રીતે પાછળ જાય છે. એટલે કે જન્ને પ્રકારની પેશીઓની વચ્ચે રહેલી પશુકાનુગા નામની ખાઇમા થઇને એજ નામની રૂધિરવાહિનીઓ^૩ તથા નાડીઓ^૪ પસાર થાય છે. તેઓ એ પેશીઓને પોપણુ તેમજ ચેષ્ટા આપે છે.

કાર્ય.—પશુકાતરિકા પેશીઓ ઉર:પંજરને ટેકા આપે છે, તથા શ્વાસોચ્વાસ આવતા હોય ત્યારે ઊઘી નીચી થતી પાસળીઓ તેમજ ઉપપશુકાઓને નિયમમા રાખે છે. કેટલાકો એમ માને છે કે, બહારની પશુકાતરિકા પેશીઓ, આમ અદર લેતાં પાસળીઓને ઉંચે ખેંચે છે, જ્યારે અદરની પેશીઓ શ્વાસ બહાર કઢાડતાં તેમને નીચે ખેંચે છે. થલુ કરીને આ પેશીઓ પાસળીઓ વચ્ચેનું અંતર બરાબર જળવી રાખે છે કાલે પછી અંદરનાં ભાગમા હવા વધારે હોય કે ઓછી હોય.

ઉરઝિકોષ્ટિકા.^૫—આ નામની એક પેશી ઉરઝિકની પાછની ગાળુપર આવેલી છે તેના બે ભાગ છે. દરેક ભાગ ઝિકોષ્ટાકાર હોઇ, ઉરફલકની પીઠના નીચલા અર્ધભાગ પરથી તેમજ અગ્રપત્રની^૬ પીઠ પરથી ઉત્પન્ન થઇને, જીજીથી છઠી સુધીની ઉપપશુકાઓની પીઠપર, પાય છ શાખાઓ વડે, લાગેલી છે. જન્ને ભાગે ત્રાંસી રીતે ઉંચા જાય છે.

૧ Intercostal External.

૨ „ Internal.

૩ Intercostal vessels.

૪ „ Nerves

૫ Transversus thoracis (Triangularis Sterni.)

૬ Xiphoid Cartilage.

કાર્ય.—આ પેશી, ઉપપશુક્રોએ સંદિત ઉરફલકને નીચેખેંચીને શ્વાસ બહાર કઢાડવામાં સહાયજૂત થાય છે.

ખ. નાડીઓ.—પર્જીકાનુગા નાડીઓ.

અહાપ્રાચીરા.^૧—[ચિત્ર ૭૫] સાપની ફેણ જેવા આકારની આ વિશાલ પેશી ઉરોચુકા અથવા છાતીના તળીએ તથા ઉદરચુકા અથવા પેટના મથાળે આવેલી છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, તે ઉરોચુકાને ઉદરચુકાથી છૂટી પાડે છે. તે કાષ્ઠની વચ્ચે રહેલી હોઈ, તેની ઉપલી બાજુ કાચબાનો ઢાલની માફક બહિર્ગોળ છે, ન્યારે તેની નીચલી બાજુ અંતર્ગોળ છે. આ પેશીનો મધ્યભાગ સમતળ છે. આ પેશીનો આખો પરિધ તેમજ મૂળભાગ માંસમય તંતુઓનો બનેલો છે. ન્યારે, એથી ઉકટો, એનો અર્ધચંદ્રાકાર મધ્યભાગ, મજબૂત કલાકરોનો (Strong aponeurosis) બનેલો છે, મધ્યભાગનાં સ્નાયુસૂત્રો પરસ્પર એવી વિચિત્ર રીતે ગૂંઠાયેલાં છે કે, તે પાંદડા જેવા આકારના ત્રણ વિભાગોનો બનેલો હોય એમ દેખાય છે. [જુઓ ચિત્ર ૭૫].

આ પેશીનો પરિધ તથા મૂળભાગ એ બન્ને એનાં પ્રભવસ્થાનો છે, ન્યારે કળામય મધ્યભાગ એનું નિવેશસ્થાન છે. અને એટલે દરબને આ પેશી બીજી પેશીઓ કરતાં જુદી પડે છે. કારણ બીજી પેશીઓને એક છેડે ઉત્પત્તિસ્થાન ન્યારે બીજા છેડે નિવેશસ્થાન હોય છે. ન્યારે અહિંમાં તો નિવેશસ્થાન વચ્ચે આવેલું છે.

આ પેશીનો પરિધ, આગળ, અગ્રપત્ર નામના, ઉરફલકસંસ્થિત નીચલા ભાગમાં આવેલા તરૂણાસ્થિને, ન્યારે દરેક બાજુએ, નીચલી છ અથવા સાત પાંસળીઓ તેમજ ઉપપશુક્રોએને લાગેલી છે. બીજા શબ્દોમાં, આ પેશીના પરિધના માંસતંતુઓ એ જગાએથી ઉત્પન્ન થાય છે.

આ પેશીનો મૂળભાગ બે મૂળોનો^૨ બનેલો છે. આ મૂળોનો શરૂઆતનો ભાગ સ્નાયુમય ન્યારે બાકીનો ભાગ માંસમય છે. બેમાંનું, ડાબું મૂળ ટુંકું અને નાનું હોઈ, પહેલી બે કટિકરોડકાઓના પિંડની આગલી બાજુપરથી, ન્યારે જમણું મૂળ લાંબું અને મોટું હોઈ, પહેલી ત્રણ કટિકરોડકાઓના એજ ભાગ પરથી ઉદ્ભવે છે. આ મૂળભાગની બન્ને બાજુપર બેબે તોરણો^૩ આવેલાં છે. તેઓ મજબૂત સ્નાયુસૂત્રોનાં બનેલાં છે. આ તોરણો પશુ મહાપ્રાચીરા પેશીનાં પ્રભવસ્થાનો છે. તેઓમાંનું એક પૃષ્ઠવંશની નજીક રહેલું અંતરતોરણ તરીકે, ન્યારે બીજું એની બહારની સીમાપર રહેલું બહિસ્તોરણ તરીકે ઓળખાય છે. અંતરતોરણ, પહેલી કટિકરોડકાના પિંડથી તેના આહુપ્રવર્ધનના છેડા સુધી ફાંચાયેલું છે, ન્યારે બહારના તોરણ નીચે ચઢને કટિચતુરસ્ત્ર નામની પેશી તથા-૪ઠા અથવા પિંગળા-એમાંની એક નાડી પસાર થાય છે. (ડાબા બહિસ્તોરણ નીચે ચઢને ૪ઠા,^૪ ન્યારે જમણા બહિસ્તોરણ નીચે ચઢને પિંગળા^૫).

૧ Diaphragm.

૨ Central Tendon.

૩ Crura or pillars.

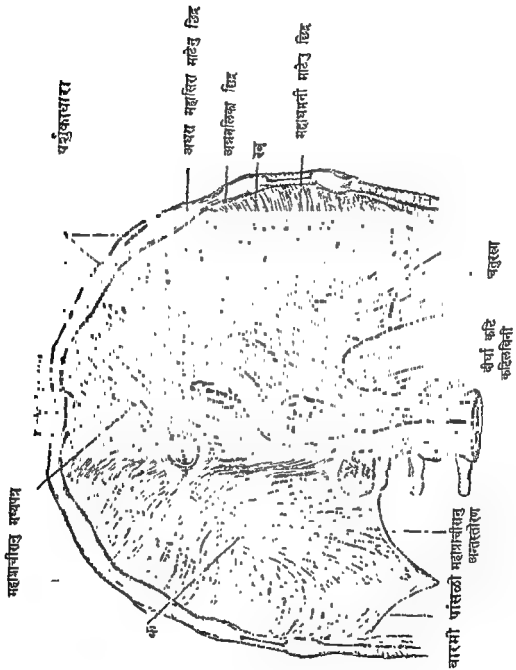
૪ Medial & Lateral Lumbo-costal arches.

૫ Left Sympathetic Trunk.

૧ Right

ચિત્ર ૭૫.

મહાપ્રાચીરા પેશી,



મહાપ્રાચીરાપેશીની બન્નેમૂલ તથા ત્રણ કટિકચેરુકાઓ

(ક) મહાપ્રાચીરાનો અગ્રણો ભાગ

(ઘ) તેનો ઢાચો ભાગ

અગ્રપત્રનામનું તરુણાસ્થિ=Xiphoid Process

મહાપ્રાચીરા પેશીમાંનાં છિદ્રો.

ઉદરગુહા તથા ઉરોગુહા વચ્ચેના મંબધ જાળવી રાખવા પુરતાં આ પેશીમાં કેટલેક એક છિદ્રો છે. તેમાં મુખ્ય ત્રણ છે.

સૌથી ઉંચી જગાએ, તથા રહેજ જમણી બાજુપર મહાસિરાછિદ્ર આવેલું છે. તેમાં થઇતે અધરામહાસિરા છાતીની અંદર પેસે છે, જ્યારે જમણી અતુકોષિકાનાડીની શાખાઓ છાતીમાંથી ઉદરગુહાના ઉપલા ભાગમાં દાખલ થાય છે.

મધ્યરેખામાં, રહેજ ઉચે, અન્તનલિકાછિદ્ર આવેલું છે. તે મારફતે અતનજ છાતીમાંથી ઉદરગુહામાં આવી હોજરીસાથે જોડાય છે, અતનજની સાથેજ પ્રાણુદા^૧ નાડીઓ પણ ઉદરગુહામાં પેસે છે.

આ પેશીના બન્ને મૂળોની વચ્ચે, સૌથી નીચે તથા પાછલા ભાગમાં મહાધમની છિદ્ર આવેલું છે. તેમાં થઇતે મહાધમની ઉદરગુહામાં પેસે છે, જ્યારે જમણી પુરોવંસિકા^૨ સિરા તથા રસવહા^૩ નામની ધરીકવલીજનારી એક મોટી પ્રજ્વલિકા ઉરોગુહામાં પેસે છે.

આ ઉપરાંત કેટલાંએક નાનાં છિદ્રો છે. દાખલા તરીકે, બન્ને મૂળોમાંના નાનાં છિદ્રો મારફતે, મથિપૂરિકા^૪ નામની ચાર નાડીઓ તથા ડાબી પુરોવંસિકા^૫ સિરા પસાર થાય છે.

આ મોટાં છિદ્રોની આસપાસ મજબૂત રીતે વીંટળાયલા આંસતંતુઓ, તેના છિદ્રવાળા પ્રદેશને નળો પડવા દેતા નથી.

મહાપેશીના સંબંધ.

તેની ઉપલી બહિર્ગોળ બાજુપર, મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ, કુરકુસધર^૭ નામના કળાકોપના છેડાઓ, જ્યારે મધ્યરેખામાં, વચલા કલાકંડરામખાગની બરાબર ઉપર, હૃદયધર^૮ નામના કલાકોપતું મૂળ રહેલું છે. તેની નીચલી અંતર્ગોળ બાજુ, મોઢે ભાગે, આદ્યધર^૯ નામની કલાવડે છવાયલી છે. તેની નીચે જમણીબાજુપર, યકૃતનો જમણો પિંડ, જમણા વૃક્ક અથવા મૂત્રપિંડનો ઉપલો ભાગ તથા અધિવૃક્ક^{૧૦} અધિ રહેલાં છે. જ્યારે, ડાબી બાજુપર, તેની નીચે, યકૃતનો ડાબો પિંડ, હોજરીનો ઉપલો ભાગ, બરાળ, ડાબામૂત્રપિંડનો ઉપલો ભાગ તથા ડાબી અધિવૃક્ક અધિ રહેલાં છે.

કાર્ય.—મહાપ્રાચીરા પેશી એટલે પ્રાણવાયુને અંદર ઘેંચવાનું મુખ્ય સાધન. તે આ

૧ Right Phrenic Nerve.

૨ Vagus Nerves.

૩ Azygos vein.

૪ Thoracic Duct.

૫ Splanchnic Nerves.

૬ Hemi-azygos vein.

૭ Pleura.

૮ Pericardium.

૯ Peritoneum.

૧૦ Suprarenal Gland.

પ્રમાણે કાર્ય કરે છે. તેનો પરિધ તથા મૂલભાગ-જે માંસમય તંતુઓનો બનેલો છે-ને સંક્રાચાતાં આ પેશી નીચે આવે છે અને તેની સાથેજ ઉરોગુદાનો વિસ્તાર વધે છે. જાતીની અંદર વધેલી જગામાં હવા દાખલ થવાથી ફેફસાં ફુલે છે. હેડા શ્યામ લેવામાં, આ પેશીને બીજી ફેટલીક છાતીપર રહેલી પેશીઓ મદદ કરે છે.

આ ઉપરાંત આ પેશી થોડાં બીજાં કાર્યો, જેમકે, હેડકી ખાવી, હસવું, રોવું, બગાસું ખાવું, ઓઠવું, ઝાડો પેરાળ કરવો, જણવું, વગેરેમાં પણ ભાગ લે છે. કારણ આ બધી ક્રિયાઓ એક ઉચ્ચવાસ પછીજ થઈ શકે છે, જ્યારે ઉચ્ચવાસ આ પેશીનાં સંકોચ સિવાય બીજી શકતો નથી.

પ્રચેદની નાડીઓ.—જમણી તથા ડાબી અનુક્રમિક નાડીઓ, તથા નીચલી પાંચ છ ખર્શુકાનુગા નાડીઓ.

ઉદર પેશીઓ.

પેટમાં, મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ, પાંચ પાંચ પેશીઓ છે, ત્રણ ઉદરચ્છદાઓ તથા બીજી બે, ઉદરકંઠિકા તથા અસ્તિચૂડિકા.

ઉદરચ્છદા^૧ આદિમા. [ચિત્ર ૭૪]—આ મોટી અને વિશાળ પેશી પેટનો આગલો ભાગ તથા બાજુને ઢાંકે છે. ત્રણે ઉદરચ્છદા પેશીઓમાં, આ સૌથી બહાર અથવા ઉપર રહેલી છે. તેનાં આઠ માંસમય મૂળો, નીચલી આઠ પાંચળીઓપરથી ઉદ્ભવે છે. એ જગાએ તેનાં મૂળો, અગ્નિમારિત્રા તથા કટિપાર્શ્વચ્છદા નામની પેશીઓનાં માંસમય મૂળો જોડે સંબંધમાં આવે છે. આ વિશાળ પ્રલવરચાન પરથી નીચે ઉતરીઆવતા તેના માંસમયતંતુઓ જુદી જુદી દિશામાં જાય છે. ફેટલાક તંતુઓ સીધા નીચે આપીને શ્રોણિફલકની જઘનધારાના બહારના કિનારાને લાગે છે. ફેટલાક તંતુઓ ત્રાંસી રીતે આગળ તથા નીચે ઉતરી આવી મધ્ય રેખા તરફ જાય છે અને એક કલાકંડરા (Aponeurosis) રચે છે. આ કલાકંડરા પાતળી છતાં મજબૂત છે. તે, ઉપર, અમ્બપત્ર નામના તરણાસ્થિને લાગેલી હોઇ, ઉદરચ્છદા પેશીના થોડા તંતુઓને જન્મ આપે છે; તેમજ તેના પાંચળીઓને લાગેલો થોડો ભાગ ઉદરચ્છદા યુર્વીની કલાકંડરા જોડે મળી જાય છે.

નીચે, તે કંડરા, શ્રોણિફલકના ઉપર પુરકૂટથી^૨ આરબી, લગાસ્થિનું મુંડ તથા અસ્તિકંઠિકા રેખાને લાગેલી છે. મધ્યરેખામાં, તે, 'ઉદરસીવની'^૩ નામની ધોળા મજબૂત તંતુઓની બનેલી એક કંડરામય પટ્ટીમાં જાય છે અને સામી બાજુની ઉદરચ્છદા અગ્નિમા પેશીની કલાકંડરા જોડે સંબંધમાં આવે છે. ઉદરસીવનીને ઉપરો છેડો અમ્બપત્રને, જ્યારે નીચલો છેડો લગાસ્થિસંધાનને લાગેલો છે. આ પેશીની પાછલી ધાર તદ્દન છૂટી છે તથા કટિત્રિકોણ નામના એક ખાલીભાગની બાજુ તરીકેની ગરજ સારે છે.

ઉપર વર્ણવેલી ઉદરચ્છદા પેશીની કલાકંડરાની નીચલી ધારા, જે શ્રોણિફલકના ઉર્ધ્વતન પુરકંટકથી લગાસ્થિના મુંડ સુધી લાગેલી છે, તે વંશ્વણિક^૪ સ્નાયુરચ્છુ તરીકે

૧ External oblique.

૨ Anterior superior spine of Ilium.

૩ Linea alba.

૪ Inguinal ligament.

ઝોળખાય છે. આ રનાયુરન્જી તથા ભગારિયના શૃંગ વચ્ચેનો ત્રિકોણાકાર ખાલી ભાગ, 'વંક્ષણ્ઘરી' તરીકે ઝોળખાય છે. આ ખાલી ભાગના બદારના અર્ધભાગમાં થકને શ્રોણિપક્ષિણી તથા દીર્ઘાકટિલંબિની નામની પેશીઓ, જ્યારે અંદરના અર્ધ ભાગમાંથી પુરઃઅશ્વિકા નામની નાટી, ઔર્વી ધમની^૪ તથા ઔર્વી મિરા^૫ પસાર થાય છે.

ભગારિયના મુંડની નજીક, આ કલાકંડરામાં એક ત્રિકોણાકાર^૬ છિદ્ર નજરે પડે છે તે અર્ધિવંક્ષણીય છિદ્ર નામે ઝોળખાય છે. તે દ્વક્ત ચામડી અને મેદાપરાકલાવડે ઢંકાયેલ છે. પુરુષોમાં તે મોટું હોય, તેમાંથી વૃણુમધની^૭ બદાર આવે છે ; જ્યારે સ્ત્રીઓમાં તે રહેજ નહાતું હોય તેમાં ગર્ભાશયને ટેકા આપનાર એક રનાયુ રહેયો છે.^૮

ઉદરચ્છદા મધ્યમા.^૯ [ચિત્ર ૭૪.]—આ નામની પાતળી અને ઉપર વર્ણુવેશી પેશી કરતાં નાની પેશી, તેની પાછળ રહેલી છે.

તે, નીચે, શ્રોણિક્ષલકની જનનધારાના બદારના કિનારાપરથી, ઉપર વર્ણુવેશી વંક્ષણિક રનાયુરન્જીના પાછલા અર્ધભાગ પરથી, તેમજ પાછળ કટિપૃષ્ઠચ્છદા^{૧૦} નામની ગંભીર પ્રાવરણીમાંથી ઉપલ થાય છે અને તેના માંસમય તંતુઓ, ત્રાંચી રીને ઉપર, નીચે, તથા મધ્યરેખા તરફ જાય છે.

વંક્ષણિક રનાયુરન્જીપરથી ઉદભવેલા, તેના થોડા માંસમય તંતુઓ, ધનુષ્યની માફક વાંકા વળી, વૃણુમધની અથવા ગર્ભાશયમધની પર થકને, ચરમા ઉદરચ્છદા નામની પેશીનાં નીચલાં મૂળોએ મળી જકને, ભગારિયના મુંડપર તથા બસ્તિકાંકિકા રેખાને લાગેલા છે. આ તંતુઓ વંક્ષણુ સુરંગ-જેતું વર્ણુન દમણાજ આવશે—ના છાપરામાં તથા પાછલા ભાગમાં રહેલા છે.

તેના મધ્યરેખા તરફ જનારા તંતુઓ એક કલાકંડરા રચે છે. આ કલાકંડરાનાં વળી બે પડ થાય છે. તે મને પડો ઉદરકંકિકા નામની પેશીની આસપાસ વીંટળાયેને તેની આસપાસ એક કોથળી રચે છે. ત્યાંથી આગળ જઈ તેઓ મધ્યરેખામાં આવેલી ઉદરસેવની નામની કંડરામયપટ્ટીમાં મળી જાય છે. ઉપર જતા તેના તંતુઓ, નીચલી ઉપપશુકાઓને લાગેલા છે.

ઉદરચ્છદા^{૧૧} ચરમા. [ચિત્ર ૭૬.]—ઉદરચ્છદા પેશીઓમાં આ સૌની નીચે રહેલી પેશી છે. તે, નીચે, વંક્ષણિક રનાયુરન્જીના પાછલા એક તત્તિપાશ પરથી, જનન-ધારાના અંદરના કિનારાપરથી, પાછળ, કટિપૃષ્ઠચ્છદા પ્રાવરણી પરથી તથા ઉંચે, નીચલી

૧ Femoral Canal.

૨ Iliacus.

૩ ૪ ૫ Femoral Nerve, Artery & Vein.

૬ Subcutaneous Inguinal Ring.

૭ Spermatic Cord.

૮ Round Ligament of Uterus. - - -

૯ Internal oblique.

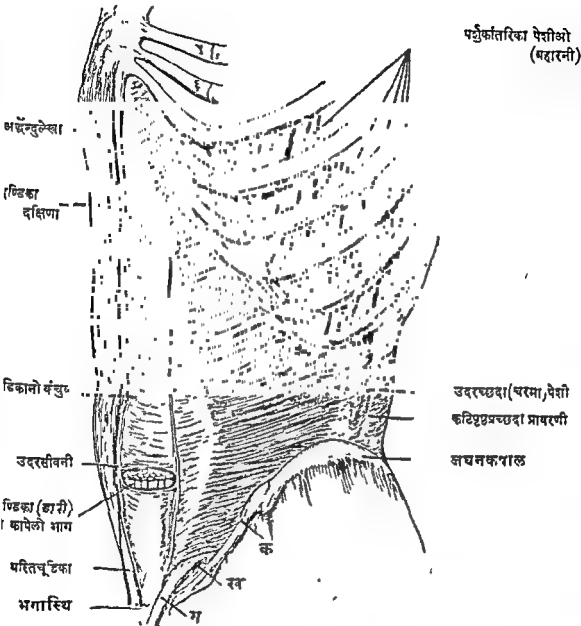
૧૦ Lumbo-dorsal Fascia.

૧૧ Transversalis muscle.

ચિત્ર ૭૬.

હદરપેશીઓ.

હરઃફલકનો અગ્રભાગ



૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦, ૧૧, ૧૨, અંકડાઓ, પર્શુકાંતરિકા તથા હપ્પનુશ્ચાઓ હરચેનાં યંધાનો યતાયે છે તેમની હરચે પર્શુકાંતરિકા(હદરની, પેશીઓ જગાય છે. હદરની હેવન બહારની પર્શુકાંતરિકા પેશીઓના તતુઓની દિશા ધ્યાનમાં નેવાયોગ્ય છે.

(ક) વંધનિક સ્નાયુ । (ર) અધ્ધિવંધનિક સ્ત્રિ. (ગ) હપ્પનુશ્ચાની. ર, ગ, અધ્ધરોપકા માં યદ્દન 'સ્તારણ માંઠ' નાંધે હતરે છે તે ધ્યાનમાં હુખો.

છ ઉપપશુંકાઓપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. આ હેલ્લી જગાએ તેનાં મૂત્રો, મદાપ્રાપ્તીય પેશીના પરિધના સંબંધમાં આવે છે.

આ વિશાળ પ્રભવસ્થાન પરથી ઉત્પન્ન થયેલા તેના કોમળ તંતુઓ નીચે તેમજ મધ્યરેખા તરફ જાય છે. તેના મધ્યરેખા તરફ જનારા તંતુઓ એક ક્ષણકંડરા રચે છે જે ઉદરસેવની સાથે મળી જઈને તેમની આકૃષ્ટ ભગારિયના મુંડને તેમજ અસ્તિકંડિકા રેખાને લાગેલા છે. એ જગાએ ભગારિયના મુંડની બાહ્યપર અન્તર્વક્ષણીય^૧ નામનું છિદ્ર આવેલું છે. ત્યાં વંક્ષણસુરંગમાંથી પસાર થતી વૃષણબંધની (વૃષ્ઠોમાં) અથવા ગર્ભાશય બંધની (ત્રીઓમાં) નજરે પડે છે.

વંક્ષણસુરંગ. (Inguinal Canal).

વંક્ષણસુરંગ નામથી ઓળખાતો ઉદરગુદામાંથી મદાર આવવાનો આ માર્ગ જણવે ધણીજ જરૂરનો છે. કારણ આ મારફતે, અંતઃકરિ^૨ અથવા સારણગાંઠ નામના રોગમાં, આંતરકુંબેષકું વળી, નીચે ઉતરી આવી, અંડકોષ તરફ જાય છે. સામાન્ય રીતે, બહિર્વક્ષણીય છિદ્રમાં બહાર આવેલું આંતરકું સારણગાંઠ નામે ઓળખાય છે.

આ ત્રાસો માર્ગ, ભગારિયના મુંડનો પાસે આવેલા બહિર્વક્ષણીય છિદ્રથી શરૂ થઈ, વંક્ષણિક સ્નાયુરજ્જુની સમાંતર લોટીમાં ઉંચે જાય છે અને અંતર્વક્ષણીય છિદ્રમાં પુરો થાય છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, બહિર્વક્ષણીય છિદ્ર એ આ માર્ગનું મધ્યરેખા પાસેનું નાકું છે, જ્યારે અંતર્વક્ષણીય છિદ્ર તેનું મધ્યરેખાથી રહેજ વેગળું નાકું છે.

શરીરપર, શ્રોણિક્ષણના પુરઃકંઠક તથા ભગારિયના મુંડને જોડનારી લોટીનું મધ્ય-ખિંદુ લાંબાં તે તે બરાબર અંતર્વક્ષણીય છિદ્રપર આવે છે. તે સુરંગનું નિર્માણ નીચે મુજબ આગલા ભાગમાં, ઉદરજીહ્વા આદિમાની ક્ષણકંડરા.

પાછલા ભાગમાં, ઉદરજીહ્વા ચરમાનો ભાગ.

છાપરામાં અથવા ઉપરના ભાગમાં, ઉદરજીહ્વા મધ્યમાના તથા ઉંચા ચરમાનો વાંકા તંતુઓ.

તળીયામાં, વંક્ષણિક સ્નાયુરજ્જુ.

ફ્લેકોપકર્ષણી.^૩—આ પેશી, ઉદરજીહ્વા આદિમા પેશીના થોડા તંતુઓવડે બનેલી છે. તેના તંતુઓ ધણીજ પાતળા હોઈ, દરેક બાહ્યની વૃષણબંધનીની આસપાસ ગુંચળાં ખાંધને વળગેલા છે. તેઓ વૃંબંધનીસાથે કલકોષમાં ઉતરે છે.

કાર્પ.—આ પેશી ફ્લેકોપને ઉંચે જોડે છે.

પ્રચેષ્ટની નાડી.—ઉરુવૃષણિકા. (Genito-femoral Nerve.)

આ પ્રમંગે, ચરમા ઉદરજીહ્વાપેશીની અદરની બાહ્યપર રહેલી ઉદરતંત્રજીહ્વા^૪ નામની કલા જોડી. તે ઉદર્યા નામની બીજી કોમળ કળાથી, ચરખીના ચર વડે જુદી પડેલી છે.

૧ Abdominal Inguinal Ring

૨ Hernia.

૩ Cremaster આ સ્વલત્ર પેશી છે. જુઓ Gray's Anatomy. P. 476.

૪ Transversalis Fascia.

આ ઉદરાંત^૨ચ્છદા, પાછળ, કટિવંશની બન્ને બાજુપર રહેલા ચરખીના પડમાં સમાપ્ત થાય છે. ઉપર, તે, મહાપ્રાત્વીરા પેશીની પેટના તરફ રહેલો અંતર્ગોળ બાજુપર પથરાયેલો છે, જ્યારે નીચે, તે, શ્રોણિગુહામાં આવેલી શ્રોણિગુહાંતરીયાકલા^૧ નેડે મળી જાય છે. (ઉદરચ્છદા પેશીઓનો મૂળધ ૭૭ મા ચિત્રમાં જોવો.)

કાર્ય.—સામાન્ય રીતે ત્રણે ઉદરચ્છદા પેશીઓ, પેટની આસપાસ રહેલી હોઇને, તેની અંદર રહેલા આશયોને ટેકા આપે છે, તથા તેમને દબાવે છે.

જ્યારે, તેઓ, તેમને દબાવે છે ત્યારે મહાપ્રાત્વીરા પેશી પણ, નીચેના આશયોના દબાણથી, ઉંચે જાય છે અને ફેફસાંમાંથી હવા બહાર નીકળે છે. આ પ્રમાણે મહાપ્રાત્વીરા પેશીને ઉંચે ધક્કેલીને શ્વાસ બહાર કઢાડવો એ એમનું મુખ્ય કાર્ય છે.

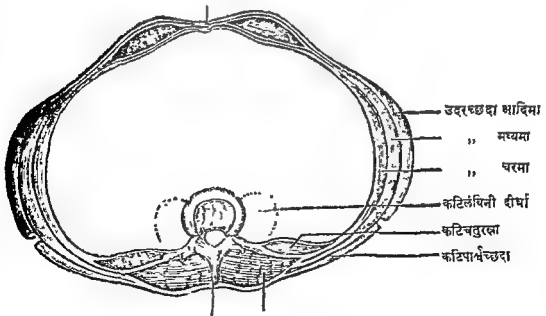
જમ મહાપ્રાત્વીરા એ ઉચ્છ્વાસ કાર્યની (શ્વાસ અંદર લેવાની) મુખ્ય પેશી છે, તેમ આ નિઃશ્વાસ કાર્યની મુખ્ય પેશીઓ છે. જો શ્વાસ બહાર કઢાડવામાં મુશ્કેલી પડતી હોય તો, આ પેશીઓ અત્યંત મંદાચાપ તેને બહાર કઢાડે છે, જેમકે દમના રાગીઓમાં.

આ ઉપરાંત તેઓ નિઃશ્વસનમાં સહાયજૂત થતી હોવાથી, હેડકી ખાવી, હસવું, બગામું ખાવું વગેરે કાર્યોમાં પણ સહાય કરે છે, કારણ એ બધી ક્રિયાઓમાં થોડે થણે અંશે હવા બહાર નીકળે છે.

આશયોને દબાવી તેઓ, ઉલટી કરવામાં, ઝાડો પેશાબ કરવામાં તથા જળવામાં પણ મદદ કરે છે.

ચિત્ર ૭૭. પેટની દિવાલોમાં રહેલી પેશીઓની ગોઠવણ.

મધ્યરેણાની દરેક વાજુણ, ઉદરદણ્ડિકા પેશી



કટિકશેરુકા ત્રિકષ્ટિકા પેશી

પ્રચેદની નાડીઓ.—ત્રણે માટે અધરૌરસી નામની નાડીઓની સાખાઓ.
હેલ્સી બે—ચરમા તથા મધ્યમા માટે—પહેલી અનુક્રિડિકાની સાખાઓ.

ઉદરદંડિકા.—આ નામની લાંબી પેશી મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ આવેલી છે.
[ચિત્ર ૭૬.] ઉદરસેવનીની દરેક બાજુએ આ પેશી મોકાયાવલી હોય ત્યારે એક દંડ જેવી દેખાતી હોવાથી તેનું આ નામ પડ્યું છે. તે, ભગારિયના મુંડ તથા ભગારિયના સંધાન પરથી બે કંડરામય મૂલોવડે ઉત્પન્ન થઈ, ઉપર જઈ, પર્યુકાતોરણના અર્ધભાગમાં એટલે કે પાંચમી, છઠ્ઠી તથા સાતમી ઉપપર્યુકાઓને લાગેલી છે. આ પેશી, તેની અંદરની બાજુએ, ઉદરસેવનીસાથે જોડાયેલી છે.

મધ્યમા ઉદરચ્છદા પેશીની કલાકંડરા બે પડમા વહેચાઈ તેની આસપાસ એક ક્રાંચળી રહે છે. આ પેશીનો આગલી બાજુ પર, ત્રણ આડી રેખાઓ માર્મ મ પડે છે તેઓ રનાયુસરોની મનેલી હોઈ, અર્દ્ધ-દુલેખા નામે ઓળખાય છે. (જુઓ ચિત્ર ૭૬)

આ પેશીના કચુકમાં, નીચેના ભાગની આગલી બાજુપર, અસ્તિચૂડિકા નામની, મદિરના શિખર જેવી એક નાની પેશી નજરે પડે છે. [ચિત્ર ૭૬.] તે ભગારિયસંધાન પરથી ઉત્પન્ન થઈને ઉદરસેવનોમા લાગેલી છે.

કાર્ય.—ઉદરદંડિકા પેશીનું કાર્ય તથા નાડીઓ, ઉદરચ્છદા પ્રમાણે. વિશેષમાં એટલું જ કે તે સંક્રાચાઈને મધ્યકાષને આગળ નમાવે છે અથવા શ્રોણિયુદ્ધના આગસા ભાગને ઉઠાવે છે. અસ્તિચૂડિકા પેશી, ઉદરસેવનીને ખેંચી તંબ કરે છે. બારમી ઔરસીનાડી તેની પ્રચેદની છે.

પેટની દસ પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે.

કટિત્રિકોણ. (Lumbar Triangle)

આટલે સુધી આવ્યા પછી, પેટની આગલી તેમજ પાછલી દિવાલો બનાવનાર પેશીઓની વચ્ચે રહેલો એક ત્રિકોણાકાર ખાલી પ્રદેશ, કેડી બાજુપર જોવો. આ ત્રિકોણની બે બાજુઓ તથા એક પાયો આ પ્રમાણે બને છે. આદિમા ઉદરચ્છદા પેશીની છૂટી પાછલી ધારા, તથા કટિપાર્શ્વચ્છદા પેશીની બાજુની ધારા, આ બન્ને તે ત્રિકોણની બાજુઓ છે. જ્યારે નીચે રહેલા જઘનકપાત્રની ટોચ તેનો પાયો રહે છે. આ ત્રિકોણ પ્રદેશના તળીયામાં ઉદરચ્છદા મધ્યમા પેશી રહેલી છે જ્યારે તે આખો પ્રદેશ ક્રંતિ ચામડી અને પ્રાવરણોવડે ઢંકાયેલો છે. આ પ્રદેશમાંથી—ત્રિકોણાકારના પેટનીદિવાલમાંના લગભગ છિદ્રજેવા ભાગમાંથી—દરેક બાજુએ, તે તે બાજુનો મોટા આંતરડાનો ભાગ તેમજ મૂર્ગિડ, આંગળીવડે અડકી શકાય છે, એટલે મૂર્તપિડના આધિનું નિદાન કરવામાં સરળતા થાય છે.

શ્રોણિયકમાંની પેશીઓ.

શ્રોણિયકની અંદર દરેક બાજુએ પાંચ પાંચ પેશીઓ છે. તેઓ શ્રોણિયકાંતરીયા^૧ નામની માંમધરાકલાવડે ઢંકાયેલી છે. આ કલા, ઉપર, ઉદરાંતચ્છદા કલા જોડે, જ્યારે નીચે, અસ્તિચૂડાન્તચ્છદા^૨ કલા જોડે મળી જાય છે. તેની ઉપલી ધાર, જઘનકપાત્રની

૧ Iliac Fascia.

૨ Pelvic Fascia.

બન્ને ધારાઓને તેમજ કટિવંશની આગવીઆબુને લાગેલી છે તેની નીચલી ધાગ,
૧ બસ્તિકકટિકારેખાને તેમજ ત્રિકાસ્થિના ઉપલાભાગને લાગેલી છે

આ પ્રમાણે ફેલાયેલી આ કળા, શ્રોણિપક્ષિણી નામની પેશીઓ તેમજ કટિલિપિની પેશીઓ સહિત કટિવંશના આગવાભાગને ઢાંકે છે બસ્તિકકટિકાની નજીક, ૧ અધિશ્રોણિકા બાહ્યા નામની એક મોટા સિરા તથા ધમની, આ કવાને આધારે તેની આગળ ગદ્યા છે. જ્યારે એથી સહેજ નીચે, વક્ષણ પ્રદેશમા—માથળના મૂળમા—આ કળા, વસ્તુલુદરીના તળી-આમાં રહેલી હોઇ, ઉરકંચુકરે સાથે મળી જાય છે

શ્રોણિપક્ષિણી.૩ [ચિત્ર ૭૭.]—શ્રોણિયુદ્ધાનો અંદર, તેની દરેક બાજુને ભરી દેતી આ પેશી નજરે પડે છે. તે, ત્રિકાણુકાર ચપડી અને અત્યંત મજબૂત છે. તે, શ્રોણિફલકના અંતર્ગોળ, જઘનોદર નામના ભાગપરથી, જઘનચૂડાપરથી, ત્રિકાસ્થિની બાજુના થોડા ભાગ પરથી તેમજ કટિજઘનિક અને ત્રિકજઘનિક નામના સ્નાયુ પરથી ઉત્પન્ન થાય છે તેના તત્ત્વો મળીનેથયેલી કડરા, દીર્ઘા કટિલિપિની પેશીની કડગળેડે મળી જાય છે અને વંક્ષણિક નામના સ્નાયુરજળી નીચે આવેલા વંક્ષણુદરી નામના માર્ગવાટે બહાર આવે છે. ત્યારબાદ તે ઉર્વસ્થિના લઘુશિખરક નજીક ચોટે છે

કાર્ય.—તે મધ્યકાયને નીચે નમાવે છે અગર માથળને ઉંચો મધ્યકાય તરફ વાળે છે.

પ્રચેદનની નાડી.—ઔર્ષી

શ્રોણિગવાક્ષિણી અંતઃસ્થા.૪—આ પેશી શ્રોણિગવાક્ષ નામની ખારીના પરિધની અદરની બાજુપરથી, તેમજ તે ખારીને ઢાંકનાર કલાની અદરની બાજુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે તે કુકુંદરકૂટની અદરની બાજુપરથી પસાર થઇને, કુકુંદરકૂટ મારફતે બહાર આવે છે

ત્યાં તેને થમલા નામની બે ઝીણી ઝીણી પેશીઓ મળે છે ત્રણે એકડી થઇને ઉર્વસ્થિના મહાશિખરકને લાગે છે

આ પ્રમાણે આ પેશી બસ્તિકકટિકાની આગવીદિવાય બનાવવામા ભાગ લે છે

કાર્ય.—સાચળને બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે

પ્રચેદનની નાડીઓ.—પાયમી અનુકટિકા નાડી તથા પહેલી અને બીજી અનુ-ત્રિકા નાડીઓ

શુક્રિકા. [ચિત્ર ૭૭]—આ પેશીને આકાર હાથીની સુદના જોવા હોઈ તે ત્રણ મૂળે વડે ત્રિકાસ્થિની આગવી બાજુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે તેના થોડા તત્ત્વો, શ્રોણિફલકના ગૃધ્રસીદારની આસપાસથી તેમજ મોટા કુકુંદરમથોજક સ્નાયુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે તે ગૃધ્રસીદાર મારફતે બહાર આવીને ઉર્વસ્થિના મહાશિખરકને લાગે છે

કાર્ય.—ઉર્વસ્થિને—સાચળને—બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે

પ્રચેદનની નાડીઓ.—પહેલી તથા બીજી અનુત્રિકા નાડીઓની શાખાઓ.

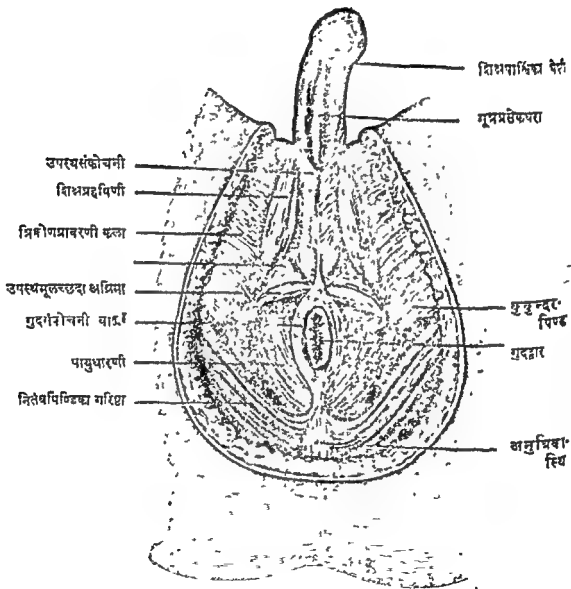
૧ Ext. Iliac Art. & vein.

૨ Femoral Sheath

૩ Iliacus muscle

૪ Obturator Internus.

चित्र ७८.

जननेन्द्रिय, गुदा तथा गुणप्रदेशमां
रहेली पेशीभो.

પાયુધારણી. [ચિત્ર ૭૮.]—આ પહેળી અને પાતળી પેશી બસ્તિગુહાની બાહ્ય પર લાગેલી હોઇ, સામી બાહ્યની એ નામની પેશી સાથે, મધ્યરેખામાં, મળી જઇને બસ્તિગુહાનું તળીયું બનાવવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે. જેમ જન્મે હથેળીઓ મળીને થયેલા ખોખામાં વસ્તુઓ ગ્રહી શકે છે તેમ જન્મે પાયુધારણી પેશીઓ વડે મળીને થયેલી બસ્તિ બ્રમિપર ગુદદાર, બસ્તિ, ઉપરચમૂળ વગેરે અવયવો રહેવા છે.

તે, ભગારિયની પાછલી બાહ્યપરથી, કુકુંદરકંઠકપરથી, તથા બસ્તિગુહાંતરીયા નામની કળાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના થોડા તંતુઓ અનુત્રિકાસ્થિના અગ્રભાગને, થોડા સેવનીમાં, તથા થોડા ગુદદારની આસપાસ (જીઓમાં ગુદદાર તથા થોળીની આસપાસ) લાગેલા છે.

કાર્ય.—ગુદા, ઉપરચ, બસ્તિ વગેરેને ટેકા આપે છે પાયુમક્રોચની નામની પેશીની સાથે મળીને ગુદાને હોંચે છે એવું છે તેમજ મંકાચે છે.

પ્રચેદની નાડીઓ.—ચોથી અનુત્રિકા નાડી તથા ગુદાપરિધિકા નાડીની શાખાઓ. અનુત્રિકાણી.—આ પેશી ઉપર વર્ણવેલી પેશીની પાછળ રહેલી હોઇ તેને બસ્તિગુહાનું તળીયું બનાવવામાં સહાય કરે છે તે કુકુંદરકંઠકપરથી, ત્રિકાસ્થિ તથા કુકુંદરિક સ્નાયુ પરથી ઉત્પન્ન થઇ, અનુત્રિકાસ્થિના અગ્રભાગને તેમજ ત્રિકાસ્થિના નીચલા ભાગની બાહ્યને લાગેલી છે.

કાર્ય.—બસ્તિગુહાના નીચલા દારને ઢાંકે છે એટલે કે બસ્તિગુહાનું તળીયું બનાવે છે. અનુત્રિકાસ્થિને ટેકા આપે છે, તેમજ ઝાડો કરતાં અથવા બાળકને જન્મઆપતાં પાછળ દહેલા અનુત્રિકાસ્થિને આગળ ખેંચે છે.

પ્રચેદની નાડીઓ.—ચોથી તથા પાંચમી અનુત્રિકા નાડીઓની શાખાઓ. શ્રોણિયક્રમાંની પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂર્વ થાય છે. આમાંની પહેલી ત્રણ બહાર જન્મે સાથળમાં જોડાય છે, બ્યારે છેલ્લી બે, ગુદમક્રોચની પેશી સહિત, બસ્તિગુહાનું તળીયું બનાવે છે

બસ્તિગુહાંતરીયા કલા. (Pelvic Fascia.)

આ પ્રસંગે બસ્તિગુહાના અદરના ભાગમાં પથરાયેલી તથા જુદા જુદા અવયવોને ઢાંકીને રહેલી બસ્તિગુહાંતરીયા કલા ખાસ કરીને જોવી.

તે કલા, ઉપર બસ્તિકાંકિકા નામની રેખાને, બ્યારે નીચે બસ્તિગુહાના નીચલા દારની આસપાસ લાગેલી છે. વર્ણનની સરળતા ખાતર તેના ત્રણ ભાગ પાઠી શકાય ; બાહ્યભાગ, મધ્યભાગ તથા આંતરભાગ.

(અ) બાહ્યભાગ અથવા આ કલાનો બાહ્યનો ભાગ, શ્રોણિયવાંધિણી અંતર્યા નામની પેશીની અદરની બાહ્યને ઢાંકીને નીચે જાય છે, તથા કુકુંદરારિયના પિંડભાગ તેમજ કૂટલાગને લાગેલા છે. વળી તે ત્રિકાણુપ્રાવરણી નામની બસ્તિગુહાના નીચલા દારને ઢાંકનારી કલાના ઉપલા પડસાથે પણ જોડાય છે.

(બ) મધ્યભાગ અથવા વચ્ચેના ભાગ બે પડમાં વહેંચાઇ જાય છે. આ જન્મે પડો પાયુધારણી નામની જન્મે પેશીઓની ઉપર નીચે વીંટળાઇ તેમને ઢાંકે છે તેમજ ટેકા આપે છે.

૫૦ નાડી.—શુદ્ધાપસ્થિકાની શાખાઓ.

આટલે સુધી આવ્યા પછી હવે, ઔપસ્થિક ત્રિકોણને ઢાંકતી ત્રિકોણ પ્રાવરણી કલાને જોઈએ, (ચિત્ર ૭૮.) આ પ્રાવરણી ગંભીર પ્રાવરણીના ભાગરૂપહોવાઈતાં, આ પ્રદેશમાં બે થરમાં વહેંચાયેલી છે. તે પ્રાવરણીના અન્ને થરોની વચ્ચે, ઉપરચમૂલચ્છદા (પશ્ચિમા) પેશી રહેલી છે. આ ઉપરાંત, ગંભીરા ઉપરચપૃષ્ઠિકા નામની નાડી તથા સિરા, મૂત્રસ્ત્રોતનો કલામય ભાગ, મૂત્રદ્વાર સંકોચની પેશી, મૂત્રસ્ત્રોતતરફજનારી નાની, શુદ્ધાપસ્થિકા નામની સિરાઓ અને ધમનીઓ તથા નાની ગ્રંથિઓ, એનાં બે પડો વચ્ચે, નજરે પડે છે. આ પ્રાવરણીનું ઉંડું પડ, બસ્તિશુકામાંની કલાના બાહ્યપડનેડે દરેક બાજુએ મળી જાય છે.

પાયવ્ય ત્રિકોણમાંની પેશીઓ.

શુદ્ધસંકોચની બાહ્યા. [ચિત્ર ૭૮.]—આ પેશી, શુદ્ધદ્વારની આસપાસ, વીંટીની માફક રહેલી છે. તે પાછળરહેલા અનુત્રિકાસિયના અગ્રભાગપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના તંતુઓ શુદ્ધદ્વારની આસપાસ વીંટળાઈને સેવનીસન્નિકામાં, પરસ્પર મળીજાય છે. આ પેશીના, આમટીસાથે નિકટરીતે મળીગયેલા તંતુઓને કેટલાએક શુદ્ધત્વકસંકોચની નામની એક જુદીપેશીરૂપ માને છે.

શુદ્ધસંકોચની આભ્યંતરા.—આ પેશી ઉપલી પેશી કરતાં બે આંગળા ઉંચે આવેલી છે. તે પણ અધરશુદ્ધની આસપાસ ચક્રની માફક રહેલી છે. એ પેશીમાં સ્વતંત્ર માંસતંતુઓ વધારે પ્રમાણમાં છે.

કાર્ય.—તેઓ શુદ્ધને સંકોચે છે. શુદ્ધસંકોચની બાહ્યા હંમેશાં સંકોચાયેલીજ રહે છે અને ઇચ્છાનુસાર સંકોચાઇ શુદ્ધદ્વાર બંધ કરે છે. જ્યારે શુ. સં. આભ્યંતરી, સ્વતંત્ર પેશી છે.

પ્રયેષ્ટની નાડીઓ.—બહારની પેશીની શુદ્ધાપસ્થિકાની શાખાઓ, જ્યારે અંદરની પેશીને શુદ્ધાની માફક સ્વતંત્ર નાડી મંડળના તંતુઓ મળે છે.

મધ્યકાયમાંની ૧૧૧ પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે

અધ્યાય ચોથો.

હાથમાંની પેશીઓના વર્ણન.

અક્ષકારિય, અંસફલક તથા પ્રગંડારિય સ્નાયુઓ ત્રે પરસ્પર કેવી રીતે જોડાયેલાં છે એ અમો પહેલાં વર્ણવીશ્યા છીએ. અસફલક તથા અક્ષકારિય કેવી રીતે અંસયક (Shoulder girdle) રચે છે તે પણ અમોએ બતાવ્યું છે.

અંસફલક, અક્ષક તથા આખો હાથ મળીને એક ઉર્ધ્વશાખા (Upper extremity) બને છે. પેશીખંડમાંજ ઉર્ધ્વશાખાની આ વ્યાખ્યા સમજવી. અસ્થિઓના વર્ણનમાં તેા ઉર્ધ્વશાખા એટલે અંસફલક તથા અક્ષકારિય વિનાનો આખો હાથ.

પેશીઓના વર્ણનમાં આમ કરવાની ખાસ જરૂર એટલા માટે છે કે અંસયક અથવા ખભા ઉપરની ઘણી પેશીઓ હાથની પેશીઓમાં ભળી ગયેલી છે, તેમજ પ્રગંડારિયને લાગેલી છે. એ રીતે માંસપેશીઓમારફતે ખભો અને હાથ પરસ્પર ધાઢરીતે જોડાયેલા છે.

ડોક, છાતી તથા વાંસાપરની દમ પેશીઓનું અહિં સૂચન કર્યું છે કારણ તેઓ હાથ જોડે સંબંધ ધરાવે છે. પરંતુ ઉર્ધ્વશાખાની પેશીઓની કુલસંખ્યામાં તેમને ગણીનથી. કારણ તેઓ ધડને લાગેલી છે અને પહેલાં વર્ણવાઇ ગઇ છે. ખભાપરની મુખ્ય પેશીઓ અહિં ગણાવી છે કારણ તેઓ મુખ્યત્વે હાથજોડે સંબંધ ધરાવે છે અને પહેલાં વર્ણવાયેલી નથી.

આ પ્રમાણે દરેક ઉપલી શાખામાં ૫૯ પેશીઓ થઈ. પરંતુ ગણતરી કરતી વેળાએ તેમાંથી ધડને લાગેલી દસ પેશીઓ બાદ કરવાની હોવાથી કુલ ૪૯ પેશીઓ રહી. આ પ્રમાણે બન્ને ઉપલી શાખાઓની મળીને કુલ ૯૮ પેશીઓ ગણાય છે.

આ ઓગણસાડ પેશીઓના સાત વિભાગ કરી શકાય

ઉર્ધ્વશાખા તથા વાંસાને જોડનારી	૪
” ” છાતીને જોડનારી	૪
ખભા તથા ડોકને જોડનારી	૨
ખભા તથા હાથને જોડનારી	૭
હાથના ઉપલા ભાગમાં	૩
હાથના નીચલા ભાગમાં	૨૦
હાથના પૂંજમાં	૧૯

બધી મળી કુલ ૫૯ પેશીઓ.

(૧) આમાંની ઉર્ધ્વશાખા તથા વાંસાને પરસ્પર જોડનારી નીચેની ચાર પેશીઓ છે.

પૃષ્ઠજીહ્વા, કટિપાર્શ્વજીહ્વા, અંસાપકર્ષણી (નાની તથા મોટી),

૩૦ નાડી.—ગુદાપસ્થિકાની શાખાઓ.

આટલે સુધી આગ્રા પછી હવે, ઔપરિયક ત્રિકોણને ઢાંકતી ત્રિકોણ પ્રાવરણી કલાને જોઈએ, (ચિત્ર ૭૮.) આ પ્રાવરણી ગંભીર પ્રાવરણીના ભાગરૂપહોવાઈતાં, આ પ્રદેશમાં બે થરમાં વહેંચાયેલી છે. તે પ્રાવરણીના અન્ને થરાની વચ્ચે, ઉપરથમૂલચ્છા (પશ્ચિમા) પેશી રહેલી છે. આ ઉપરાંત, ગંભીરા ઉપરથપૃષ્ઠિકા નામની નાડી તથા સિરા, મૂત્રસ્રોતનો કલામય ભાગ, મૂત્રદ્વાર સંક્રાંત્યની પેશી, મૂત્રસ્રોતતરફજનારી નાની, ગુદાપસ્થિકા નામની સિરાઓ અને ધમનીઓ તથા નાની ગ્રંથિઓ, એનાં બે પડો વચ્ચે, નજરે પડે છે. આ પ્રાવરણીનું ઉંડું પડ, બસ્તિગુદામાંની કલાના બાહ્યપડનેડે દરેક બાજુએ મળી જાય છે.

પાયવ્ય ત્રિકોણમાંની પેશીઓ.

ગુદસંક્રાંત્યની બાહ્યા. [ચિત્ર ૭૮.]—આ પેશી, ગુદદ્વારની આસપાસ, વીંટીની માફક રહેલી છે. તે પાછળરહેલા અનુત્રિકાસ્થિના અગ્રભાગપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના તંતુઓ ગુદદ્વારની આસપાસ વીંટળાઈને સેવનીસત્રિકામાં, પરસ્પર મળીજાય છે. આ પેશીના, ચામડીમાથે નિકટરીતે મળીગયેલા તંતુઓને ફેટલાએક ગુદાવ્યકસંક્રાંત્યની નામની એક જુદીપેશીરૂપ માને છે.

ગુદસંક્રાંત્યની આભ્યંતરા.—આ પેશી ઉપલી પેશી કરતાં બે આંગળા હંમે આવેલી છે. તે પણ અધરગુદની આસપાસ ચક્રની માફક રહેલી છે. એ પેશીમાં સ્વતંત્ર માંસતંતુઓ વધારે પ્રમાણમાં છે.

કાર્ય.—તેઓ ગુદાને સંકોચે છે. ગુદસંક્રાંત્યની બાહ્યા હંમેશાં સંકોચાયેલીજ રહે છે અને ધ્રુવજાતુસાર સંકોચાઈ ગુદદ્વાર બંધ કરે છે. જ્યારે ગુ. સં. આભ્યંતરી, સ્વતંત્ર પેશી છે.

પ્રચેષ્ટની નાડીઓ.—બહારની પેશીની ગુદાપસ્થિકાની શાખાઓ, જ્યારે અંદરની પેશીને ગુદાની માફક સ્વતંત્ર નાડી મંડળના તંતુઓ મળે છે.

મધ્યકાયમાંની ૧૧૧ પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે

અધ્યાય ચોથો.

હાથમાંની પેશીઓનું વર્ણન.

અસહકારિય, અસહક તથા પ્રગંઠકારિય સ્નાયુઓ ત્રે પરસ્પર કેવી રીતે જોડાયેલાં છે એ અમો પહેલાં વર્ણવી ગયા છીએ. અસહક તથા અસહકારિય કેવી રીતે અસંયુક્ત (Shoulder girdle) રચે છે તે પણ અમોએ બતાવ્યું છે.

અસહક, અસહ તથા આખો હાથ મળીને એક ઉર્ધ્વશાખા (Upper extremity) બને છે. પેશીખંડમાંજ ઉર્ધ્વશાખાની આ વ્યાખ્યા સમજવી. અસ્થિઓના વર્ણનમાં તે ઉર્ધ્વશાખા એટલે અસહક તથા અસહકારિય વિનાનો આખો હાથ.

પેશીઓના વર્ણનમાં આમ કરવાની ખામ જરૂર એટલા માટે કે અસંયુક્ત અથવા ખભા ઉપરની ઘણી પેશીઓ હાથની પેશીઓમાં જણા ગયેલી છે, તેમજ પ્રગંઠકારિયને લાગેલી છે. એ રીતે માંસપેશીઓમારફતે ખભો અને હાથ પરસ્પર ધાદરીતે જોડાયેલા છે.

ડોક, છાતી તથા વાંસાપરની દસ પેશીઓનું અહિં સૂચન કર્યું છે કારણ તેઓ હાથ જોડે સંબંધ ધરાવે છે. પરંતુ ઉર્ધ્વશાખાની પેશીઓની કુલસંખ્યામાં તેમને ગણી નથી. કારણ તેઓ ધડને લાગેલી છે અને પહેલાં વર્ણવાઈ ગઈ છે. ખભાપરની મુખ્ય પેશીઓ અહિં ગણાવી છે કારણ તેઓ મુખ્યત્વે હાથજોડે સંબંધ ધરાવે છે અને પહેલાં વર્ણવાયેલી નથી.

આ પ્રમાણે દરેક ઉપલી શાખામાં ૫૯ પેશીઓ થઈ. પરંતુ ગણતરી કરતી વેળાએ તેમાંથી ધડને લાગેલી દસ પેશીઓ બાદ કરવાની હોવાથી કુલ ૪૯ પેશીઓ રહી. આ પ્રમાણે બન્ને ઉપલી શાખાઓની મળીને કુલ ૯૮ પેશીઓ ગણાય છે.

આ ઓગણસાઠ પેશીઓના સાત વિભાગ કરી શકાય.

ઉર્ધ્વશાખા તથા વાંસાને જોડનારી	૪
” ” છાતીને જોડનારી	૪
ખભા તથા ડોકને જોડનારી	૨
ખભા તથા હાથને જોડનારી	૭
હાથના ઉપલા ભાગમાં	૩
હાથના નીચલા ભાગમાં	૨૦
હાથના ધન્યમાં	૧૯

બધી મળી કુલ ૫૯ પેશીઓ.

(૧) આમાંની ઉર્ધ્વશાખા તથા વાંસાને પરસ્પર જોડનારી નીચેની ચાર પેશીઓ છે.

પ્રધનજીહ્વા, કટિપાશ્વજીહ્વા, અસાપકર્ષણી (નાની તથા મોટી).

આમાંની પહેલી બે, હાથ અને વાંસાને જોડે છે; જ્યારે છેલ્લી બે ખભા તથા વાંસાને પરસ્પર જોડે છે. પીઠપરની પેશીઓના વર્ણનમાં આ સઘળી પેશીઓ આવા ગણ છે.

(૨) ઉર્ધ્વશાખાને છાતી સાથે જોડનારી નીચેની ચાર.

ઉર્ધ્વચ્છદા (નાની અને મોટી) અસફલકારા તથા અગ્નિમારિત્રા.

આમાંની પહેલી બે, છાતીને, હાથ સાથે, ત્રીજી તેને અસફલકારિય સાથે જ્યારે ચોથી તેને અંસફલક સાથે જોડે છે.

છાતીપરની પેશીઓના વર્ણનમાં આ સઘળી પેશીઓ આવી ગણ છે.

(૩) ખભા તથા ડાહને જોડનારી પેશીઓ આ બે.

અંસોત્તમની તથા અંસકંઠિકા. તેઓ બન્ને અંસફલકને ઉંચે જોડે છે.

આમનું વર્ણન શ્રીવાપેશીઓમાં આવી ગયું છે.

આ દસ પેશીઓ, ઉપર જણાવેલા કારણે, અર્ધ ફરી વર્ણવી નથી.

(૪) ખભા તથા હાથને જોડનારી બધીમળીને કાત પેશીઓ છે. એમનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

અંસચ્છદા.^૧ (અંસપિરિડિકા)—આ પેશી મોટી તથા ભરાવદાર હોઈ, હાથના મૂલભાગમાં રહેલી છે. તે ખભાના સાંધાને ઢાંકે છે. ખભાને ભરાવદાર દેખાવ આ માંસપેશીને આભારી છે. બાહુકંથુકા [ચિત્ર ૭૧.] (Deltoid fascia)—નામની મજબૂત પ્રાવરણ વડે તે ઢાંકાયેલી છે. આ પેશી, અસફલકારિયા બહારના અર્ધભાગ પરથી તેમજ અંસફલકારિયા અંસફૂટ તથા પ્રાચીરક ભાગોપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના તંતુઓ કેટલાએક સીધા, જ્યારે કેટલાએક ત્રાંસીરીતે ઉતરી આવી એક મજબૂત કંઠરા બનાવે છે. તે કંઠરા, પ્રગંડારિયાના મધ્યનજાની બાજુપર આવેલા એક ઉત્સેધ (Deltoid tuberosity) પર લાગેલી છે.

કાર્ય.—હાથ અને શરીર વચ્ચે એક કાટખુણો (૯૦° અંશનો) થાય એટલી હદ સુધી આ પેશી તેને ઉંચો કરે છે. તેમજ તેને થોડો આગળ અથવા થોડો પાછળ પણ જોડે છે.

પ્રચેષ્ટની નાડી.—અતુકક્ષા (Axillary) નામની નાડીમારફતે પાંચમી તથા છઠી અતુકીવિકા નાડીઓ.

અંસાંતરિકા.^૨ [ચિત્ર ૭૮.]—આ પેશી, અંસફલકની અંસકપાલિકાની આગલી ખાડાવાળી બાજુપરથી ઉત્પન્ન થઈને, પ્રગંડારિયાના લઘુપિંક પર લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ પેશી, પ્રગંડારિયાના માથાને ગંધરેખા તરફ અથવા પાછલી બાજુ તરફ ફેરવે છે.

પ્ર. નાડી.—અન્વસિકા. (Subscapular nerve.)

અંસપૃષ્ઠિકા.^૩ ઉત્તરા અથવા અધરા. [ચિત્ર ૮૦.]—આ બન્ને પેશીઓ અંસ-

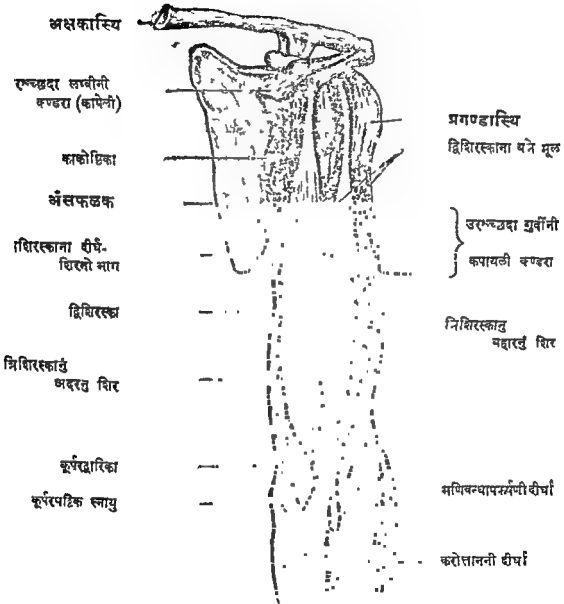
^૧ Deltoid

^૨ Subscapularis

^૩ Supraspinatus & Infraspinatus.

चित्र ७९.

खभो तथा हाथना उपरना
भागमांनी पेशीओ.



ફલકની પીઠપર, અંસપ્રાચીરકથી, અતુકમે ઉપરના તથા નીચેના પ્રદેશોમાંથી ઉત્પન્ન થઈને, પ્રગંડારિયના મહાપિંડકને લાગેલી છે.

કાર્ય.—આમાંની પહેલી, હાથને ઉંચો કરીને આથો લઈ જાય છે, ત્યારે બીજી તેને બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે.

પ્રવેશની નાડી.—ખન્નેની અધ્ધરિસિકા. (Suprascapular nerve.)

અન્સાધરિકા.^૧ (ગોટી તથા નાની) [ચિત્ર ૮૦.]—આ ખન્ને પેશીઓ, અંસફલકની કક્ષાતુગાધારાના, અતુકમે, ઉપરના તથા નીચેના અર્ધભાગપરથી ઉત્પન્ન થઈને, પ્રગંડારિયના મહાપિંડકને લાગેલી છે.

કાર્ય.—તેઓ પ્રગંડારિયને બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે તેમજ પાછું ખેંચે છે.

પ્ર. નાડી.—પહેલી પેશીની અન્વરિસિકા, ત્યારે બીજીની અતુકક્ષા નાડી મારફતે પાંચમી અનુચીવિકા.

કોરોઇડિકા.^૨ [ચિત્ર ૭૯.]—આ પેશી, અંસફલકના તુડપરથી (Coracoid process) ઉત્પન્ન થઈને પ્રગંડારિયના મધ્યનલકની અંદરની સીમામાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ પેશી હાથને આગળ ખાતી તરફ ખેંચે છે તેમજ અંદરની બાજુ તરફ ફેરવે છે.

પ્રવેશની નાડી.—પેશીત્વગતિકા બાહ્યી. (Musculocutaneous N.)

કક્ષાદરી અથવા બગલ. (The Axilla).

આ સ્થળે, ખાતી તથા હાથના મૂળભાગની વચ્ચે રહેલો, ‘કક્ષાદરી’ અથવા ‘કક્ષાકુદર’ નામે ઓળખાતો ભાગ જોવો. સામાન્ય રીતે, આ પોલાભાગનો આકાર દિવાલપના શિખરને મળતો આવે છે. આ શિખર જેવા ભાગ-ગમલ-ની ટોચ અંદરની બાજુએ તથા ઉંચે છેક ડોકના મૂલની પાસે છે. એ ટોચ ભાગ, અક્ષક, અંસફલક તથા પહેલી પાંસળી, આ ત્રણે હાડકાંની વચ્ચે આવેલો છે. આ સાંકડા ભાગમાં થઈને, ડોક-માંથી નીચે ઉતરી આવતી, કક્ષાધરા^૩ નામની ધમની તથા સિરા, તેમજ કક્ષાતુમા^૪ નામની નાડી બગલમાં દાખલ થાય છે.

બગલનું તળીયું આમડી તથા કક્ષામ્ચ્છદા^૫ નામની ગંભીર પ્રાવરણી વડે રચાયેલું છે. તે ખાતીનીપાસે જો કે પહોળું છે પરંતુ હાથનીપાસે સાંકડું છે. નીચે આવેલા આ તળીયાની, તથા ઉંચે આવેલી ટોચની વચ્ચેનો પોલો ભાગ તે કક્ષાદરીનો પ્રદેશ.

આ પોલા ભાગ અથવા ચુકાની આગલી દિવાલ, ખન્ને ઉરમ્ચ્છદા પેશીઓવડે, ત્યારે પાછલી દિવાલ, અંસાંતરિકા, અંસાધરિકા તથા કટિપાર્શ્વમ્ચ્છદા આ ત્રણ પેશીઓવડે બનેલી છે. તેની અંદરની બાજુએ પહેલી ચાર પાંસળીઓ, તેમની વચ્ચે રહેલી-પર્યુકાંત-શલ-પેશીઓ તથા અગ્નિમારિત્રા^૬ નામની પેશીનાં ચાર મૂલો નજરે પડે છે. તેની

૧ Teres major & minor.

૨ Coraco-brachialis.

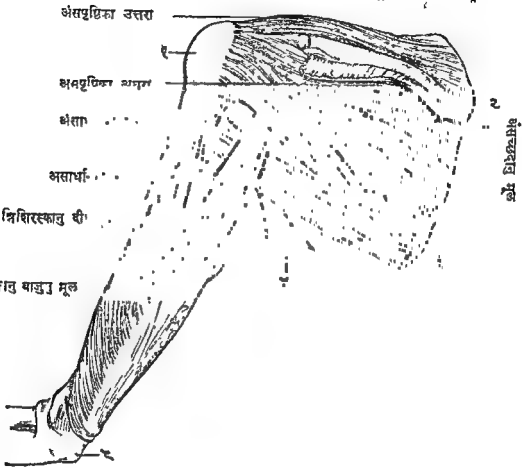
૩ Axillary vessels & Nerve.

૪ Axillary fascia.

૫ Serratus anterior.

ત્ર ૮૦.

સ્વધો તથા હાથના ઉપરના ભાગની
પાછલી વાજુપરની પેશીઓ.



- ૧ પ્રમણ્ડાસ્થિતું મુખ
- ૨ અંસફલકનો પ્રાચીરિયા
૩. અસફલકનો સુખો
- ૪ કટિપાર્શ્વચ્છદા પેશીની વળકરણો મામ
- ૫ કૂર્પરદેશ (કોણી)

બહારની બાજુએ, દ્વિશિરસ્કા બાહવી તથા કકિાહિકા પેશીઓ સહિત પ્રગંડાસ્થિનો ઉપરો ભાગ નજરે પડે છે.

આ ચારે દિવાનોની વચ્ચે રહેલા પોલા ભાગમાં—બગલમાં—કંડાધરા નામની ધમની તથા સિરા, તેમજ તેમાંથી નીકળતી શાખાઓ, કદાનુકા નામની નાડી તથા તેની શાખાઓ તેમજ અસંખ્ય લસીકા ગ્રંથિઓ નજરે પડે છે. આ બધા શારીરભાગોની વચ્ચે રહેલો ખાલી ભાગ ચરખીથી ભરેલો છે.

(૬) હાથના ઉપલા ભાગમાંની-પ્રગંડીય-પેશીઓ; કૃત્ર ત્રણ.

દ્વિશિરસ્કા^૧ બાહવી. [ચિત્ર ૭૯]—હાથના ઉપલા ભાગની આગલી બાજુપર આવેલી આ મોટી પેશી તેનાં બે મૂળોવડે એકદમ ઝોળખાઇ આવે છે. પ્રાચીનોએ, એને 'બાહુપિપ્પિકા' નામ આપ્યું છે. તેનું લાંબું મૂળ મજબૂત કંડરાનું બનેલું હોઇ, અંસકૃષ્ણના અંસકૃષ્ણભાગની ટોચપરથી ઉદ્ભવે છે. તે ખલાના સાંધાના સ્નાયુકોષને બેઢીને બહાર નીકળી, પ્રગંડાસ્થિના માથાપર થઇ, હાથમાં નીચે ઉતરી આવે છે.

ન્યારે તેનું કુંકું મૂઝ, અંસતુંડ પરથી, કકિાહિકા પેશી સાથે ઉત્પલ થઇ, હાથના મધ્ય ભાગમાં લાંબા મૂલ સાથે મળી જાય છે. અહિંયાં બન્ને મૂલો હવે જાડાં બની જાય છે. બન્ને મૂલો પરસ્પર મળવાને લાંબે ભરાવદાર થયેલી આ પેશી, કાણી આગળ આવતાં પાછી પાતળી બનવા માંડે છે. તેનો કંડરામય છેડો, બહિઃપ્રકાશસ્થિના ઉપલા છેડાની આગલી બાજુપર આવેલા અર્બુસ (Radial Tuberosity) પર લાગેલો છે. કાણીની આગલી બાજુપર, આ કંડરામાંથી છૂટી પડેલી, બે આંગળ પહોળી એક પાતળી સ્નાયુમય શાખા કૂર્પરપટ્ટિકા^૨ તરીકે ઝોળખાય છે. તે બાહવી નામની ધમની તથા તેની શાખાઓને ઢાંકે છે.

કાર્ય.—કાણીના સાંધા આગળ હાથ લાંબો કુંકો કરે છે.

પ્ર. નાડી.—પેશીવગંતિકા નામની નાડી મારફતે, પાંચમી તથા છઠ્ઠી અનુક્રમિકા નાડી.

કૂર્પરદ્વારિકા.^૪ [ચિત્ર ૭૯.]—આ પેશી ઉપલી પેશીનો પાછળ અને તેની બંદરની બાજુએ રહેલી છે. તે, પ્રગંડાસ્થિના અંસુપ્રવર્ધનને^૫ લાગેલી છે. તે કાણીના સાંધાની આગલી બાજુને ઢાંકે છે.

કાર્ય.—ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

પ્ર. નાડી.—(૧) બહિર્બાહુકા તથા (૨) પેશીવગંતિકા.

ત્રિશિરસ્કા.^૬ [ચિત્ર ૮૦.]—આ લાંબી અને મોટી પેશી, હાથના ઉપલા ભાગની પાછલી બાજુપર આવેલી છે. તેનાં ત્રણ માંસમય માથાંઓ વડે તેનું ત્રિશિરસ્કા

1 Biceps brachii.

2 Lacertus fibrosus or Bicipital fascia.

3 Brachial artery.

4 Brachialis.

5 Coronoid process.

6 Triceps.

નામ પડ્યું છે. તેમાંનું બહારની બાજુનું તથા અંદરની બાજુનું એમ બે માથાં, પ્રગડારિયના મધ્યનળકની પાછલી બાજુપર આવેલી ખાઈના^૧ બન્ને કિનારા પરથી ઉદ્ભવે છે. ન્યારે વચ્ચું અને સૌથી મોટું માથું, અંસકલકના, અંસપીડથી નીચે રહેલા પ્રદેશપરથી ઉદ્ભવે છે. આ ત્રણે માથાંઓ પરસ્પર મળીને આ મોટી પેશી બને છે. તેનો પાતળો કંડરામય છેડો અંતઃપ્રકોષ્ઠારિયના કૂર્પરકૂટની^૨ પીઠપર લાગેલો છે.

કાર્ય.—કાણીએ વાળેલા હાથને, આ પેશી, સીધો-લાંબો કરે છે.

મ. નાડી.—બહિર્બાહિકા.

(૬) પ્રકોષ્ઠ અથવા હાથના નીચલા ભાગમાં રહેલી પેશીઓ.

(The muscles of the forearm.) .

દરેક પ્રકોષ્ઠની આગલી બાજુપર આઠ, ન્યારે તેની પાછલી બાજુપર પ્યાર મળી કુલ બીસ પેશીઓ છે. દરેક બાજુપરની પેશીઓ બે બે યરોમાં વહેંચાય છે. એક ઉપરો યર અને બીજો નીચલો અથવા ઉડો યર.

પ્રકોષ્ઠની આગલી બાજુપરની પેશીઓ.—ઉપરો યર-પાચ પેશીઓ.

કરવિવર્તની દીર્ઘા.^૩ [ચિત્ર ૮૧.]—આ પેશીનાં બે મૂળો છે. એક મૂળ, પ્રગડારિયના નીચલા છેડાપર આવેલા અંદરના અર્ધુદપરથી, ન્યારે બીજું અંતઃપ્રકોષ્ઠારિયના ચ્યુપ્રવર્દનની અંદરની સીમા પરથી ઉદ્ભવે છે. બન્ને મૂળો મળીને યથેલી પેશી, ત્રાંબી રીતે, નીચે જાય છે, અને બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયના મધ્ય ભાગમાં, રહેજ પાછલી બાજુતરફ, લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે એટલે કે આ પેશીવડે હથેલી ઉંધી અથવા અવળી કરી શકાય છે.

મ. નાડી.—મધ્યપ્રકોષ્ઠિકા. (Median Nerve.)

મહિષ્વંસકોચની બહિઃસ્થા [ચિત્ર ૮૧.]—ઉપલી પેશીની અંદરની બાજુ પર આ પેશી આવેલી છે. તે, પ્રગડારિયના નીચલા છેડાપર આવેલા અંદરના અર્ધુદ પરથી, પાંચે પેશીઓના મામાન્ય કંડરામય મૂળવડે ઉત્પન્ન થાય છે. તે તર્જની મૂળશ-લાકના મૂળભાગની આગલી બાજુપર લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ પેશી વડે, હાથ પર, કાંકું વાળી શકાય છે.

મ. નાડી.—મધ્યપ્રકોષ્ઠિકા.

કરેતલપ્રસારણી^૪ [ચિત્ર ૮૧.]—આ લાંબી અને પાતળી પેશી, ઉપર વર્ણવેલી પેશીની અંદરની બાજુ તરફ રહેલી છે. તેનું મૂળ પશુ તેની માફક ન્યારે તેનું નિવેશરયાન, કંકણિક અને કરતણિક નામના સ્નાયુઓમાં.

૧ Sulcus for the Radial nerve.

૨ Olecranon.

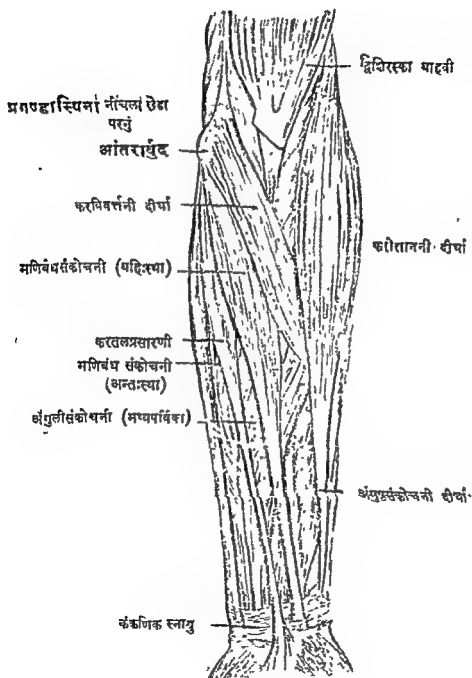
૩ આ યરમાની પાંચે પેશીઓનું એક સામાન્ય કંડરામય મૂળ છે. તે પ્રગડારિયના નીચલા છેડાપરના આતરાર્ધુદને ચોટું છે. તેમનું કાર્ય પણ જનમય સામાન્ય છે. તેઓ ' સકોચની ' પેશીઓ તરીકે ઓળખાય છે.

૪ Pronator Teres.

૫ Flexor Carpi Radialis.

૬ Palmaris Longus.

ચિત્ર ૮૧. હાથા હાથની આગલી વાજુપરની પેશીઓ. (ઉપલી)



કાર્ય.—ઉપર વર્ણવેલી પેશીની માફક.

પ્ર. નાડી.—પણ એજ મુજબ.

મહિષ્ય^૧ સંકોચની અંતઃસ્થા. [ચિત્ર ૮૧.]—આ મોટી અને મજબૂત પેશી, પ્રકોષ્ઠની અંદરની બાજુપર સૌથી છેલ્લી છે. તેનું એક મૂળ પાંચ પેશીઓના સામાન્ય મૂળ જોડે ઉત્પન્ન થાય છે; બ્યારે બીજું, અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના કૂર્પરકૂટની અંદરની બાજુ પરથી, તેમજ તેજ હાડકાના ઉપલા છેડાની પાછલી ધારના અર્ધભાગ પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તે મૂળો મળીને ચણેલી પેશી, ફ્લેક્સર તથા વર્તુલક નામનાં કૂર્ચાસ્થિઓને, પાંચમી મૂળસલાકાને તેમજ કંકણિક નામના રનાયુને લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે,

પ્ર. નાડી.—અંતઃપ્રકોષ્ઠિકા. (Ulnar Nerve.)

અંગુલીસંકોચની^૨ મધ્યપર્વિકા. [ચિત્ર ૮૧.] આ મોટી પેશી, ઉપર વર્ણવેલી ચારે પેશીઓ વડે ઢંકાયેલી છે. તે ત્રણ મૂળો વડે ઉત્પન્ન થાય છે. એક મૂળ, ઉપલી ચારે પેશીઓના સામાન્ય મૂળ સાથે પ્રગંડાસ્થિના નીચલા છેડાને લાગેલું છે. તેનાં બીજાં બે મૂળો અનુક્રમે અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના ઉપલા છેડાની અંદરની બાજુપરથી, તથા બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના ઉપલા છેડાની બહારની બાજુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. નિવેશસ્થાન તરફ જતાં આ પેશી ચાર કંડરાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. દરેક કંડરા, આંગળીમાં જઈ તેના મધ્યપર્વ અથવા વચલા વહેંચા મુખી જાય છે. ત્યાં એ કંડરાના વળી બે વિભાગો થાય છે. દરેક વિભાગ મધ્યપર્વની બાજુને લાગેલો છે. આ બન્ને કંડરાવિભાગોની વચ્ચે ચઢીને, અંગુલીસંકોચની અપર્વિકા નામની પેશીની કંડરા આંગળીના ટેરવા તરફ જાય છે.

કાર્ય.—આ પેશી સંકોચાતાં, આંગળીઓ સંકોચાય છે, કારણ તેમનો વચલો બહેંડો હથેલી તરફ ખેંચાય છે.

પ્ર. નાડી.—મધ્યપ્રકોષ્ઠિકા.

નીચલો અથવા ઉડો થર—ત્રણ પેશીઓ.

અંગુલીસંકોચની અપર્વિકા. [ચિત્ર ૮૨.]—ઉપર વર્ણવેલી પેશીઓવડે ઢંકાયેલી આ મોટી અને જડાં મૂળવાળી પેશી, પ્રકોષ્ઠની અંદરની બાજુપર આવેલી છે. તે, અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના ચંચુપ્રવર્દનના મૂળ ભાગપરથી, તેજ હાડકાના મધ્યનગકની આગલી બાજુના લગભગ મોટા ભાગપરથી તેમજ બન્ને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓ વચ્ચે રહેલી કલાની આગલી બાજુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. નીચે આવતાં આ પેશી ચાર કંડરાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે.

આમાંની દરેક કંડરા, ઉપર વર્ણવેલા પ્રમાણે, અંગુલી સંકોચની મધ્યપર્વિકા પેશીની કંડરાના બે વિભાગો વચ્ચે ચઢીને દરેક આંગળીપર આગળ જાય છે ; તથા તેના ટેરવાને—છેલ્લા પર્વને—લાગેલી છે.

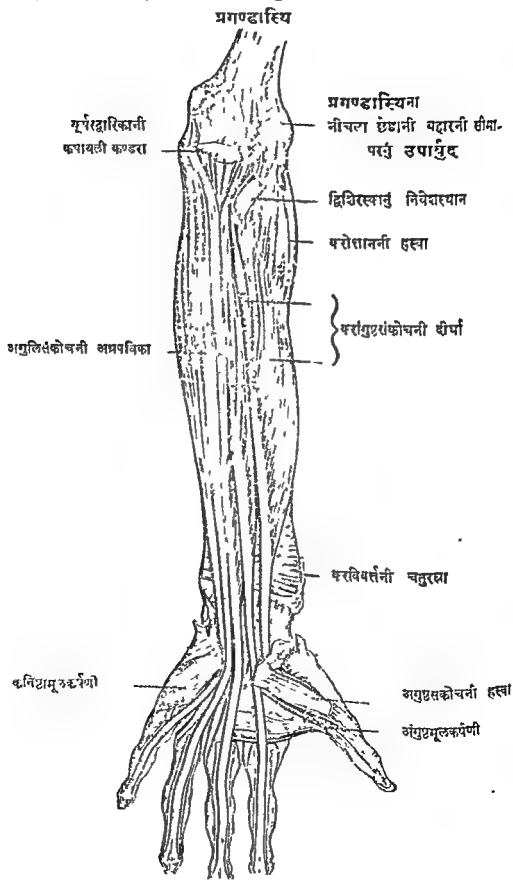
1 Flexor Carpi Ulnaris.

1 Flexor Digitorum Sublimis.

3 Flexor Digitorum Profundus.

ચિત્ર ૮૨.

ઢાવા હાયની આગલી વાજુપરની પેઝીઓ. (ઁડી)



કાર્ય.—આ પેશી સંકોચાતાં આંગળીઓનાં ટેરવાં ખેંચાઇ તેઓ સંકોચાય છે.

પ્ર. નાડીઓ.—(૧) અંતઃપ્રકોષ્ટિકા નાડી.

(૨) મધ્યપ્રકોષ્ટિકા નાડીની અગ્રિમ પ્રકોષ્ઠાંતરાલા શાખા.

અંગુષ્ઠ^૧સંકોચની દીર્ઘા. [ચિત્ર ૮૨.]—ઉપર વર્ણવેલી પેશીની સાથેનીજ આ બીજી પેશી, પ્રકોષ્ઠની બહારની બાજુ પર આવેલી છે. તે બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયના ઉપક્ષા અર્ધ ભાગની આગલી બાજુપરથી, તેમજ પ્રકોષ્ઠાંતગળ કલા પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની લાંબી કંડરા, અંગુઠાના ટેરવાના મૂળમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—તે અંગુઠાના ટેરવાને ખેંચી તેને ટુંકા કરે છે.

પ્ર. નાડી.—મધ્યપ્રકોષ્ટિકાની અગ્રિમ પ્રકોષ્ઠાંતરાલ શાખા.

કરવિવર્તની^૨ ચતુરસ્થા. [ચિત્ર ૮૨.]—પ્રકોષ્ઠના નીચેના ભાગની આગલી બાજુપર, મણિબંધથી રહેજ ઉપર, આ ટુંકી અને પહોળી પેશી આવેલી છે. તે સૌની નીચે છે. બન્ને પ્રકોષ્ઠારિયોના નીચલા છેડાઓની આગલી બાજુપર તે આડી પડેલી છે.

કાર્ય.—તે સંકોચાઈ, ચત્તી હથેળીને ઉંધી કરી શકે છે.

પ્ર. નાડી.—ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

પ્રકોષ્ઠની પાછલી બાજુપરની પેશીઓ.

ઉપલો થર.—(કુદલ સાત).

કરોત્તાનની^૩ દીર્ઘા. [ચિત્ર ૮૩.]—આ પેશી બન્ને છેડે પાતળી ન્યારે વચમાં જાડી છે. તે, પ્રકોષ્ઠની પાછલી બાજુપર રહેલી હોવા છતાં, તેની (પ્રકોષ્ઠની) બહારની બાજુપર ચોખ્ખી દેખાય છે. તે, પ્રગંડારિયના નીચલા છેડાપરના બાહ્યઅર્ધ પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના લાંબી કંડરા, બહિઃપ્રકોષ્ઠારિયના બહિર્મણિકના મૂળને લાગેલી છે.

કાર્ય.—તે હથેલીને ચત્તી અથવા સવળી કરે છે. તેમજ કૂર્પરદારિકા પેશી સાથે મળીને, કાણી આગળ હાથ વાળવામાં સહાયબૂત થાય છે.

પ્ર. નાડી.—બહિઃપ્રકોષ્ટિકા.

મણિબંધાપકર્ષણી^૪ દીર્ઘા અને હસ્તવા. [ચિત્ર ૮૩.]—આ બન્ને પેશીઓ પ્રગંડારિયના નીચલા છેડાપરના બાહ્ય અર્ધ પરથી તથા બહારની બાજુના કૂર્પરસંધિ બંધક સ્નાયુપરથી એક સામાન્ય કંડરામય મૂળ વડે ઉત્પન્ન થાય છે. તેમાંની દોઢાં અથવા લાંબી પેશી, તર્જની મૂળશાકાના મૂળ ભાગને, ન્યારે હસ્તવા અથવા ટુંકી પેશી મધ્યમા મૂળશાકાના મૂળ ભાગને લાગેલી છે.

કાર્ય.—બન્ને પેશીઓ હાથના કાંડાને પાછલી બાજુ તરફ વાળે છે.

પ્ર. શાડી.—લાંબી પેશીની બહિઃપ્રકોષ્ટિકા; ન્યારે ટુંકી પેશીની પશ્ચિમા પ્રકોષ્ઠાંતરાલા.

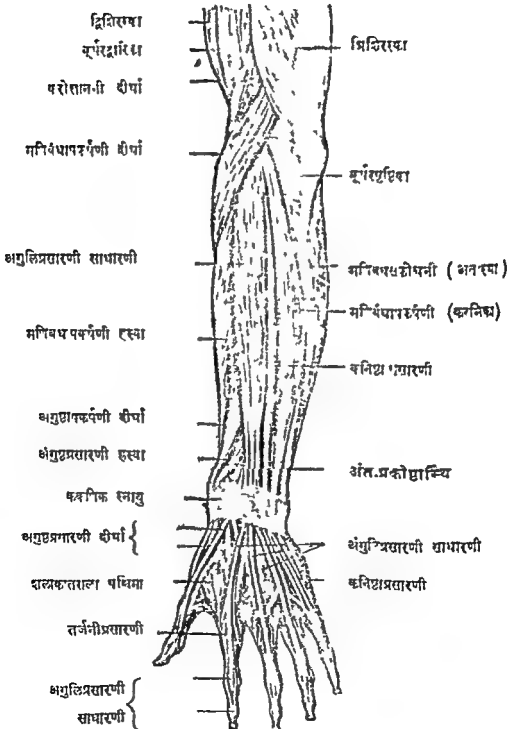
૧ Flexor Pollicis Longus.

૨ Pronator Quadratus.

૩ Brachio-radialis.

૪ Extensor Carpi Radialis. (Longus & Brevis.)

ચિત્ર ૮૩. (ટાવા) હાથની પાછળી ચાજુપરની પેઠીઓ.



અંગુલીપ્રસારણી^૧ સાધારણી. [ચિત્ર ૮૩.]—પ્રકોષ્ઠની પાછલી આબુપરની, બધી પેશીઓની વચ્ચે, આ પેશી રહેલી છે. તે, પ્રગંડાસ્થિના નીચલા છેડાપરના આઘઅર્ધુદપરથી તેમજ બહારની આબુના કૂર્પરસંધિજઘક સ્નાયુપરથી, એક સામાન્ય કંડરામય મૂળવડે, ઉત્પન્ન થાય છે. કાંડા નજીક જતાં તેનો નીચલો છેડો ચાર કંડરાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. આ ચારે કંડરાઓ ચાર આંગળીઓના વચલા તથા ઉલ્લા વેડાની પાછલી આબુપર લાગેલી છે. આ કંડરાઓ સંબંધે ખાસ જાણવા જેવી જાળત એ છે કે તેઓ આગળીઓના સાંધાની પાછળના સ્નાયુઓ તરીકે પણ કાર્ય કરે છે.

કાર્ય.—આંગળીઓ લાંબી કરે છે.

પ્ર. નાડી.—પ્રકોષ્ઠાંતરાસા પશ્ચિમા.

કનિષ્ઠા પ્રસારણી.^૨ [ચિત્ર ૮૪.]—આ નાની પેશી, ઉપર વર્ણુવેલી પેશીની માફકજ ઉત્પન્ન થયેને, કનિષ્ઠ અથવા ટચલી આંગળીના વચલા બેડા તથા ટેરવાની પીઠપર લાગેલી છે. એ પેશીની કનિષ્ઠઆંગળીપર જતી કંડરાબેડે, તેની કંડરા મળી જાય છે.

કાર્ય.—ટચલી આંગળી લાંબી કરે છે.

પ્ર. નાડી.—એજ પ્રમાણે.

મધ્યમધાપકર્ષણી^૩ કર્ણિકા. [ચિત્ર ૮૩.]—આ મોટી અને જરાવહાર પેશી, પ્રગંડાસ્થિના આંતરાર્ધુદની નજીકમાંથી, તથા અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના મધ્યનજની પાછલી બારાના અર્ધા ભાગપરથી ઉત્પન્ન થાય છે.

તેની કંડરા, બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના અતમર્ણિકની પાછળ આવેલી ખાધમાંથી^૪ પસાર થઈ, કાંડાની નીચે ઉતરી આવી, કનિષ્ઠ મૂળશલાકાના મૂળભાગમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—તે કાંડાને પાછલી આબુ તરફ ખેંચે છે. તેમજ તેનું નિવેશસ્થાન હથેળીની અંદરની સીમાપર હોવાથી, કાંડાને, શરીરની મધ્યરેખા તરફ પણ ખેંચે છે.

પ્ર. નાડી.—ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

કૂર્પરપૃષ્ઠિકા.^૫ [ચિત્ર ૮૩.]—આ ન્હાની અને ત્રિકોણાકાર પેશી પ્રગંડાસ્થિના આઘઅર્ધુદપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના તત્તુઓ ફેલાઈ જતા હોવાથી, તે, અંતઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના કૂર્પરકૂટની પીઠને, તથા મધ્યનજની પીઠના ચોથાભાગને, ત્રાંસી રીતે, લાગેલા છે.

કાર્ય.—આ પેશી, ત્રિશિરસ્કા પેશી સહિત, કાણીના સાંધા આગળ, હાથ લાંબો કરવામાં ભાગ લે છે.

પ્ર. નાડી.—બહિર્બાહુકાની શાખા.

પ્રકોષ્ઠના પાછલા ભાગ પરની ઉંડી રહેલી^૬ પેશીઓ.

કરોત્તાનની^૭ હસ્તવા. [ચિત્ર ૮૨.]—આ પેશી બહિઃપ્રકોષ્ઠાસ્થિના ઉપલા ત્રીજા

૧ Extensor Digitorum Communis.

૨ Extensor Digiti Quinti Proprius.

૩ Extensor Carpi Ulnaris.

૪ Anconeus.

૫ Supinator.

ભાગની આસપાસ વીંટળાયેલી છે. તે, પ્રગંડારિયના બાહ્ય અર્ધપરથી, પ્રક્રિયાના સાધારણ મુદ્દેષ્ટનિક તથા બહિઃપ્રાંશિક નામના સ્નાયુઓપરથી તેમજ દૂર્પરકૂટની બહારની પા પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના તંતુઓ ત્રંસી રીતે નીચે ફેલાઈ, બહિઃપ્રક્રિયારિયની પીઠ તેમજ બહારની બાહુના ઉપલા ભાગમાં લાગેલા છે.

કાર્ય.—આ પેશી, બહિઃપ્રક્રિયારિયને બહારની બાહુ તરફ ફેરવી ઉધા ઢાંચે ચતો કરવામાં ભાગ લે છે.

પ્ર. નાડી.—પ્રક્રિયાંતરાણા પશ્ચિમા. આ નાડી આ પેશી વચ્ચે ધકકને પસા થાય છે.

અંગુષ્ઠાપકર્ષણી^૧ દીર્ઘા. [ચિત્ર ૮૩.]—આ મોટી પેશી ઉપર વર્ણવેલી પેશીથી નીચે રહેલી છે. તે બન્ને પ્રક્રિયારિયોના મધ્યનગકની પાછલી બાહુપરથી તેમજ પ્રક્રિયાંતરાણા કલાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. કાંડાથી રહેજ ઉચે તેના નીચેના છેડા કંડાના રૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે અને અંગુષ્ઠ મૂળચક્ષાકાના મૂળભાગને લાગે છે.

કાર્ય.—અંગુષ્ઠને બહારની બાહુ તરફ ખેંચે છે.

પ્ર. નાડી.—ઉપર પ્રમાણે.

અંગુષ્ઠપ્રસારણી^૨ હસ્તવા. [ચિત્ર ૮૩.]—ઉપર વર્ણવેલી પેશીની તંદન નજીક આ પેશી આવેલી છે. તે બહિઃપ્રક્રિયારિયના મધ્યનગકની પાછલી બાહુપરથી, તેમજ પ્રક્રિયાંતરાણા કલાપરથી ઉત્પન્ન થકને, અંગુષ્ઠના પાછલા વેડાના મૂળભાગપર લાગેલી છે.

કાર્ય.—અંગુષ્ઠને લાંબો કરીને બહારની બાહુ તરફ ખેંચે છે.

પ્ર. નાડી.—ઉપર પ્રમાણે.

અંગુષ્ઠપ્રસારણી દીર્ઘા.^૩ [ચિત્ર ૮૩.]—ઉપરની પેશીની અંદરની બાહુએ આ પેશી રહેલી છે. તે, અંતઃપ્રક્રિયારિયના મધ્યનગકની પાછલી બાહુપરથી ઉત્પન્ન થક, અંગુષ્ઠના આગલા વેડાના મૂળભાગ પર લાગેલી છે.

કાર્ય.—અંગુષ્ઠને લાંબો કરીને બહારની બાહુ તરફ ખેંચે છે.

પ્ર. નાડી.—ઉપર પ્રમાણે.

તર્જનીપ્રસારણી.^૪ [ચિત્ર ૮૩.]—આ લાંબી અને પાતળી પેશી ઉપર પેશીની માફકજ અંતઃપ્રક્રિયારિયના મધ્યનગકની પીઠપરથી ઉત્પન્ન થકને, અંગુષ્ઠ પ્રસારણી સાધારણી પેશીના તર્જની આંગળી પર જતી કંડા સાથે મળી જાય છે, અં તેની સાથેજ તર્જની આંગળીના વચલા વેડા તથા ટેરવાને લાગેલી છે.

કાર્ય.—તર્જની આંગળીને લાંબો કરીને પાછલી બાહુએ ખેંચે છે.

પ્ર. નાડી.—ઉપર પ્રમાણે.

હાથના કાંડાની આસપાસ રહેલા સ્નાયુમય પટ્ટાઓ.

કાંડાની આગલી બાહુ તેમજ પાછલી બાહુ પર ચકને પસાર થતી કંડાઓ તથા

૧ Abductor Pollicis Longus.

૨ Extensor Pollicis Brevis.

૩ Extensor Pollicis Longus.

૪ Extensor Indicis Proprius.

તેમને વીંટળાયેલી સ્લેષ્મધરકલાઓ, તેમજ હથેળીમા જતી સિરાઓ, ધમનીઓ તથા નાડીઓને આધાર આપી પોતપોતાના સ્થાનમા રાખનારા ત્રણ સ્નાયુમય પટ્ટાઓ છે. આ સ્થળે તે ત્રણે પટ્ટાઓ ભેદ લેવા. તેઓ પ્રકોષ્ટને વીંટળાયેલી ગભીર પ્રાવરણીના (Deep fascia)ના જડા વિભાગો છે એ તો સ્પષ્ટ છે. એમનાં નામ તથા સ્થાન નીચે પ્રમાણે.

પ્રકોષ્ઠાધરીય.^૧ (આગલો) [ચિત્ર ૮૧.]—આ પટ્ટો, બન્ને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના નીચલા છેડાઓની આગલી બાજુપર આડો રહેલો છે. તે હાથના માંનાથી રહેજ હવે આવેલો છે તે અંશુલીમંકોચની વચેરે પેશીઓની કંડરાઓને આધાર આપે છે.

પ્રકોષ્ઠાધરીય.^૨ (પાછલો) [ચિત્ર ૮૩.]—આ પટ્ટો, બન્ને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓના છેડાની પાછલી બાજુ તરફ રહેલો છે. તેની સાખાઓ વર્તુળક તથા ઉપલક નામનાં કૂચ્ચાસ્થિઓની પીઠને પણ લાગેલી છે તે પ્રસારણી પેશીઓની (Extensor Tendons) કંડરાઓને આધાર આપે છે.

પરંતુ આ બેઉ પટ્ટાઓ તો ચામડીની નીચેજ છે, જ્યારે એક નીચે કંકણિક નામનો પટ્ટો ઉડો છે. તે ધણો અગત્યનો છે એમ નીચેના વર્ણન પછી જણાશે તે કાંડામાં રહેલા કૂચ્ચાસ્થિઓની આગલી બાજુ પર આડો ગહેલો છે (આ પટ્ટાની અદગની બાજુનો છેડો, કણુધર તથા વર્તુળક નામના કૂચ્ચાસ્થિઓને જ્યારે તેનો બહારની બાજુનો છેડો નોનિભ તથા પર્થ્વાણુક નામના કૂચ્ચાસ્થિઓને લાગેલો છે.) અર્ધચક્રાકારમાં ગોઠવાયેલાં કૂચ્ચાસ્થિઓ તથા તેમના પર આડો પડેલો આ પટ્ટો બન્ને મળીને એક ભોંયડું રચે છે.

આ ભોયગમા ચઢને અંશુલીમંકોચની નામની બે પેશીઓની આઠ કંડરાઓ, અંશુષ્ઠમંકોચની દીર્ઘાની કંડરા તથા મધ્યપ્રકોષ્ઠિકા નામની નાડી હથેળીમા જાય છે. મધ્યમંકોચની બહિરસ્થા નામની પેશીની કંડરા આ પટ્ટાને બેઢીને પમાર થાય છે. પસાર થતા થતા તે પર્થ્વાણુક નામના કૂચ્ચાસ્થિપરના આવમા આવ્ય લે છે. આ પટ્ટાની આગલી બાજુ પર ચઢને, અંત પ્રકોષ્ઠિકા નામની રૂધિરવાહિનીઓ તથા નાડી પમાર થાય છે. સાથે સાથે અંત પ્રકોષ્ઠિકા તથા મધ્યપ્રકોષ્ઠિકા નામની નાડીઓની ત્વાચસાખાઓ પણ તે ઉપર ચઢને પસાર થાય છે. કરતળપ્રમારણી દીર્ઘા તથા મધ્યમંકોચની અંતસ્થા પેશીની કંડરાનો થોડો ભાગ આ પટ્ટાને વળગેલો છે. ઉપરાંત, અંગુઠો તથા ટચથી આંગળીની નાની નાની કેટલીએક પેશીઓ આ પટ્ટાપરથી ઉદ્ભવે છે. આ પટ્ટો નીચે જતા, કરતલિક નામના હથેળીમાના સ્નાયુ સાથે મળી જાય છે. ઉપર કહેલો સધળી કંડરાઓ, કંડરાનુગાળ નામની સ્લેષ્મધરકલાઓવડે ઢકાયેલી હોનાથી પરસ્પર મચ્છાતી નથી અને રહેલાધરી આ ભોયરામા ચઢને પસાર થઈ શકે છે.

(૭) કરપેશીઓ.

હથેળીમાં કુલ ૧૯ પેશીઓ છે, જેમકે અંગુઠાના મૂળની આમણસ ૪, ટચથી

૧ Volar Carpal Lig.

૨ Dorsal Carpal Lig.

૧ Transverse Carpal Ligament.

૧ શ્લેષ્મક શુક્ર. (Mucous Sheaths of the Tendons.)

આંગળીના મૂળની આસપાસ ૪, આંગળીઓની મૂળસલાહાઓ વચ્ચેની પેશીઓ-આગ્રહી તથા પાછલી મળી કુલ ૧૨.

દરેણીની પાછલી બાજુપર એકપણ માંસપેશી નથી. ત્યાં તેમનું કાવં, એ જગ્યાએ ફેલાયેલી પ્રસારણી પેશીઓની કંડરાઓ (Extensor Tendons) ની શાખાઓ કરે છે. તે શાખાઓ સાથેના જોવા આકારે લાગેલી હોષ આંગળીઓના સંધાને પાછલી બાજુએથી રક્ષણ આપે છે.

દરેણીની માંસપેશીઓ જોવા પહેલાં, તેમને તથા દરેણીમાં રહેલી અન્ય સ્થિત ધ્રુમનીઓ વગેરેને ઠંકનાર કરતલિક (Palmar Aponeurosis) નામને સ્નાયુ જોવો. આ સ્નાયુ, દરેણીમાંની ઉંદી પ્રાવરણીનો એક વિશિષ્ટભાગ છે. [ચિત્ર ૮૪.]

તથા મુખ્ય શાખાઓમાં વહેંચાયેલા આ ત્રિકોણાકાર અને વિશાળ સ્નાયુની ટોચ (Apex) ઉંચે, કંકલિક સ્નાયુ નેડે જોડાય છે. કરતળપ્રસારણી દીર્ઘ પેશીની કંડરા ધેખાની માફક ફેલાઈને આ સ્નાયુને લાગેલી છે. આ સ્નાયુની વચલી શાખા મજબૂત, મોટી અને ત્રિકોણાકાર છે જ્યારે જન્ને બાજુઓ પરની બે શાખાઓ પ્રમાણમાં નાની છે. ઉપરે એની પાંચ નાની શાખાઓ થઈ જાય છે જેઓ પાંચે આંગળીઓના મૂળ ભાગમાં જાય છે. એમાંની અંગુઠાના મૂળમાં જનારી શાખા સૌથી ન્હાની છે. જ્યારે બાકીની ખીછ આર, આંગળીઓના મૂળ આગળ પરપર મજબૂત રીતે મળી જઈને, આંગળીઓ પર જતી અંગુલીમંકોચની અઅપરિકા પેશીનો કંડરાઓનું રક્ષણ કરે છે.

અંગુઠાના મૂળમાં રહેલી પેશીઓ.

અંગુઠાપકર્ષણી? સ્વતંત્ર. [ચિત્ર ૮૫.]—આ ટુંકી અને જાડી પેશી, નૌનિક તથા પર્થ્વીલુક નામનાં કુઓસ્ટિયોસા તેમજ કંકલિક સ્નાયુ પરથી ઉત્પન્ન થઈને અંગુઠાના પાછલા વેડાના મૂળ ભાગને લાગેલી છે.

કાર્પી.—અંગુઠાને ખદારની બાજુ તરફ ખેંચે છે.

મ. નાડી.—મધ્યપ્રકોષ્ટિકા.

અંગુઠરજાપિની. [ચિત્ર ૮૫.]—અંગુઠાના મૂળની બહારની બાજુ પર આ પેશી છે. તે પર્થ્વીલુક પરથી તેમજ કંકલિક સ્નાયુપરથી ઉત્પન્ન થઈને, અંગુઠ મૂળ-સલાહાની બહારની બાજુને લાગેલી છે.

કાર્પી.—તે અંગુઠાને ટુંકા કરે છે તેમજ અંદરની બાજુ તરફ ખેંચે છે.

મ. નાડી.—મધ્યપ્રકોષ્ટિકા.

અંગુઠસંકોચની સ્વતંત્ર. [ચિત્ર ૮૨-૮૫]—આ પેશી કંકલિક સ્નાયુપરથી ઉત્પન્ન થઈને, અંગુઠાના પાછલા વેડાની જન્ને બાજુઓ પર બે કંડરાઓ મારફતે લાગેલી છે. તેની કંડરામાં સેસમોઇડ (Sesamoid bone) રહેલું છે.

કાર્પી.—નામ પ્રમાણે.

૧ Abductor Pollicis Brevis.

૨ Opponens Pollicis.

૩ Flexor Pollicis Brevis.

ત્ર ૮૪.

ઋતલિક સ્નાયુ (જમણો)

તથા

કણ્ઠરાઓ.



પ્ર. નાડીઓ.—(૧) મધ્યપ્રકોષ્ટિકા.

(૨) અંતઃપ્રકોષ્ટિકા.

અંગુષ્ઠ મૂલકર્પણી.^૧ [ચિત્ર ૮૫.]—આ પેશીના બે ભાગ છે, એક નાંચે અને બીજો આડે. તેઓ અરમદૂટ નામના કૂચ્ચાસ્થિપરથી, તર્જની તથા મધ્યમા મૂળ-લાકાઓના મૂળભાગ તેમજ પદ્માંગિાપરથી તેમજ કંઠલુક નામના સ્નાયુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. એમની કંકરા, ચલુકાસ્થિ સહિત, અંગુકાના પાછલા વેડાની અંદરની બાજુને લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

પ્ર. નાડી.—અંતઃપ્રકોષ્ટિકા.

આ ચાર પેશીઓ મળીને હથેળીમાં ચોખ્ખો દેખાતો, અંગુકાના મૂળપાસે રહેલા ટેકરા બનાવે છે.

કનિષ્ઠ-દયલી-આંગળીના મૂળમાં રહેલી પેશીઓ.

કરભસંકોચની.^૨ [ચિત્ર ૮૫.]—આ પાંસો પેશી, કંઠલુક તથા કરતલિક નામના સ્નાયુઓ પરથી ઉત્પન્ન થઈને, હથેળીની અંદરની બાજુ પર, કાંડાના સાંધાથી રહેજ નીચે ચામડીમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ પેશી કરભની હથેળીની-અંદરની બાજુની-ચામડીનો મંકાય કરે છે.

કનિષ્ઠપદ્મકર્પણી.^૩ [ચિત્ર ૮૫.]—આ પેશી વર્તુળાક નામના કૂચ્ચાસ્થિ તેમજ મધિઅંધસંકોચની અંતઃસ્થા પેશીની કંકરાપરથી ઉત્પન્ન થઈને દયલી આંગળીના પાછલા વેડાના મૂળમાં લાગેલી છે.

કનિષ્ઠાસંકોચની.^૪ [ચિત્ર ૮૫.]—આ પેશી, ક્ષુધર નામના કૂચ્ચાસ્થિના ફેલ જેવા ભાગ પરથી તેમજ કંઠલુક સ્નાયુ પરથી ઉત્પન્ન થઈને, દયલી આંગળીના પાછલા વેડાના મૂળમાં, ઉપર-વર્ણવેલી પેશીની સાથે, લાગેલી છે.

કનિષ્ઠ મૂળકર્પણી.^૫ [ચિત્ર ૮૫.]—ઉપરની પેશી પ્રમાણેજ ઉત્પન્ન થઈને, કનિષ્ઠમૂળસાકાની અંદરની બાજુને લાગેલી છે.

આ બધાંના કાર્યો નામ પ્રમાણે, ત્યારે પ્ર. નાડી. અંતઃપ્રકોષ્ટિકા.

મૂળસાકાઓની વચ્ચે રહેલી પેશીઓ.

આ પેશીઓ કુલ અગ્નીઆર છે.

અનુકંડરિકાઓ

૪ -

શશાકાંતરીયા (અગ્રિમા)

૩ -

શશાકાંતરીયા (પશ્ચિમા)

૪ -

૧૧

૧ Adductor Pollicis.

૨ Plantaris Brevis.

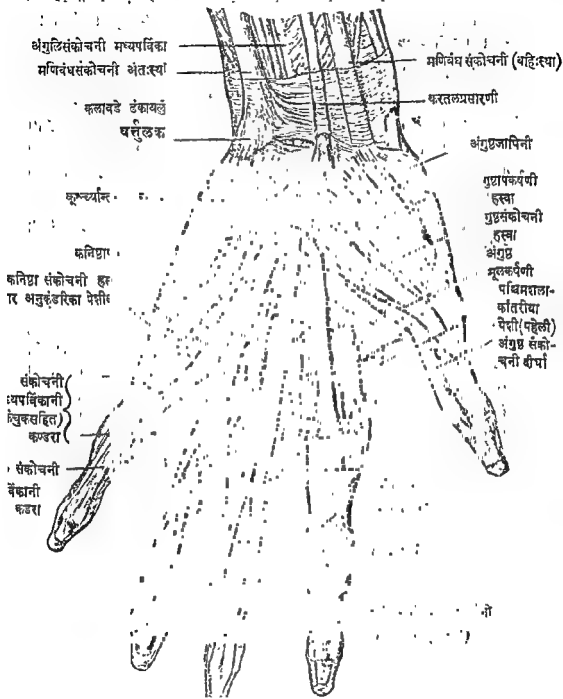
૩ Abductor digiti.

૪ Flexor Digiti quinti Br

૫ Opponeus Digiti quinti.

पृष्ठ ८५

(डाही) हथेलीमांसी पेशीओ.



૧ અનુકંડરકા પેશીઓ. [ચિત્ર ૮૫.]—આ પેશીઓનો આકાર લાંબી જોડાનો જેવો છે. તેઓ, હથેળીમાં અંગુલીસંક્રાંત્યની અગ્રપર્વિકા નામની પેશીની ચાર કંડરાઓમાંથી ઉત્પન્ન થઇને, આંગળીઓના મૂળભાગ (પશ્ચિમનલક)ને ભેટે છે, તેમની કંડરાઓ આંગળીઓના પીઠભાગપર જઇને, ત્યાં રહેલી, અંગુલીપ્રસારણી સાધારણી નામની પેશીની કંડરાઓ સાથે જોડાઇ જાય છે.

કાર્ય.—તેઓ આંગળીઓના પાછલા નલકને હથેળી તરફ ખેંચે છે.

૩૦ નાડીઓ.—અંતઃપ્રકોષ્ટિકા તથા મધ્ય પ્રકોષ્ટિકાની શાખાઓ.

૨ શલાકાંતરીયા પેશીઓ. (પશ્ચિમા)—આ નામની ત્રણ પેશીઓ, અંગુલી સિવાયની બાકીની આંગળીઓની મૂલશલાકાઓ વચ્ચે રહેલી છે. મધ્યમા મૂલશલાકાસિવાયની બાકીની મૂલશલાકાઓનાં પડખાં પરથી ઉત્પન્ન થઇને, તે, તે મૂલશલાકાઓની સાથે સંબંધરાખતી આંગળીના, પશ્ચિમનલકના મૂળભાગને લાગેલી છે.

કાર્ય.—આ પેશીઓ આંગળીઓને બેગી કરે છે—એકબીજાની નજીક લાવે છે; જ્યારે શલાકાંતરીયા (પશ્ચિમા) પેશીઓ તેમને જુદી પાડે છે.

૩૦ નાડી.—બધી શલાકાંતરીયા પેશીઓની એકજ નાડી અંતઃપ્રકોષ્ટિકા છે.

૩ શલાકાંતરીયા. (પશ્ચિમા) ઉપર વર્ણવેલી પેશીઓ હથેળીની બાજુપર, જ્યારે આ ચાર પેશીઓ પેલના પીઠભાગ પર રહેલી છે. તેઓ શરપુખના આકારની હોઇ, ખાંચે મૂલશલાકાઓની બાજુઓ પરથી ઉત્પન્ન થાય છે, દરેક પેશીને બે મૂળા હોય છે. તેમાંનું એક મૂળ, એક મૂલશલાકાની બાજુપરથી, જ્યારે બીજું મૂળ તેનીપાસે રહેલી બીજી મૂલશલાકાની બાજુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેમની કંડરાઓ આ પ્રમાણે લાગેલી છે. મધ્યમા અંગુલીના પશ્ચિમનલકની જાને બાજુઓ પર બે, તર્જની અંગુલીની બહારની બાજુપર એક, જ્યારે અનામિકાની અંદરની સીમાપર પણ એક.

તેમનાં કાર્ય.—અતે ૩૦ નાડી ઉપર કલા પ્રમાણે.

બન્ને દાથની પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂર્વ થાય છે.

૧ Lumbricales.

૨ Plantar Interossei.

૩ Dorsal-Interossei.

અધ્યાય પાંચમો.

પગમાંની પેશીઓનું વર્ણન.

દરેક પગમાં ૫૮ માંસપેશીઓ છે. સ્થળ પરત્વે, તેમના, આ પ્રમાણે, પાંચ વિભાગ કરી શકાય;

જંઘનોદરીય	૨
નિતંબીય	૯
ઔર્ષ	૧૫
જંઘાગત	૧૨
પાદગત	૧૯
	<hr/>
	કુલ ૫૮

પરંતુ આ અઘાવન પેશીઓમાંની ચાર,^૧ મુખ્યત્વે, શ્રોણિચક્તી અંદર રહેલી હોવાથી તેમને મખાકાયમાંની પેશીઓ સાથે વર્ણવી છે. માટે, આ સ્થળે, પગની બાકીની ઓપન પેશીઓ વર્ણવીએ છીએ.

સાથળપરની, બધી પેશીઓ એક બાહ્ય પ્રાવરણી (Superficial fascia) વડે ઢકાયેલી છે. આ પડની નીચેનું એક બીજું પડ ' આંતર પ્રાવરણી ' (Deep fascia) થઈ વિસ્તારવાળું હોઈ અગત્યનું છે. સાથળના જુદા જુદા ભાગમાં તેની જડાઈ વધતી ઓછી છે. તેનો —આંતર પ્રાવરણીનો— સાથળની આસપાસ ફાયબ્રાની માફક રહેયો ભાગ, ' ઉરકંચુક,' (Fascia lata) તરીકે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૮૬.]

આ કંચુક, ઉપર, ત્રિકાસ્થિ તથા અનુત્રિકાસ્થિને ઢાંકેલો છે. તે, સાથળની બહારની બાજુપર, જંઘનધારાને; ન્યારે અંદરની બાજુપર, શ્રોણિચક્તીના કિનારાની બહારની બાજુને, કુકુદરપિડને, તેમજ ત્રિકુકુદરિક નામના રનાયુને ઢાંકેલો છે. સાથળની આગલી બાજુપર, તે અગાસ્થિના ઉત્તરશૂળને તેમજ વચ્ચિલ નામના રનાયુરજીને ઢાંકેલો છે.

આ પ્રમાણે, સાથળની આસપાસ મજબૂત રીતે વીંટળાયેલા, આ ઉરકંચુકનો નીચલો ભાગ, દીંચણના સાંધાની આસપાસ, વળગેલો છે. એનાથી નીચે, તે પગના નળાને ઢાંકનાર પ્રાવરણીનેડે મળી જાય છે. આ કંચુકનો નિતળને ઢાંકનાર ભાગ, નિતંબ પ્રાવરણી (Gluteal fascia) તરીકે ઓળખાય છે. જંઘનધારામાંથી ઉદ્ભવતી, ' ઉર-કંચુકાકર્ષણી ' નામની એક નાની પેશી, તે કંચુકને, સાથળની બહારની બાજુ તરફ ખેંચે છે તેમજ તેને તગ રાખે છે.

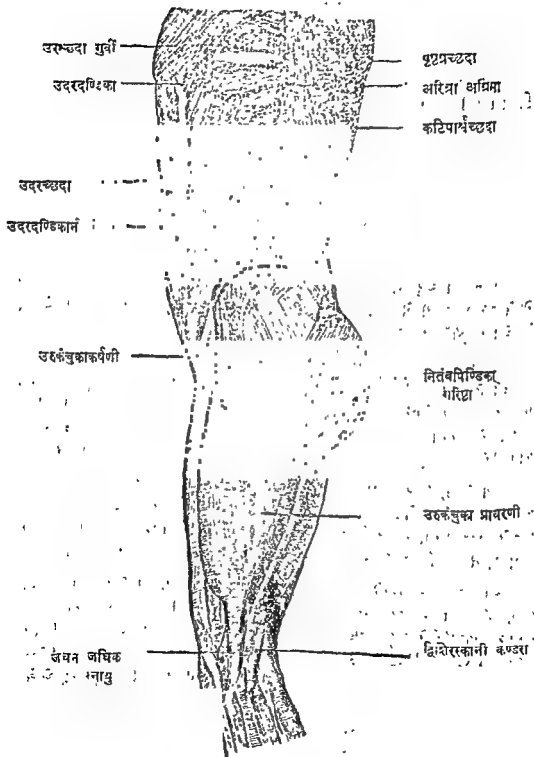
સાથળની આગલી બાજુપર, ઉપલા અને અંદરના ભાગમાં, આ ઉરકંચુકની અંદર એક મોટું અંડાકાર છિદ્ર છે, જે અનુવંક્ષણ છિદ્ર (Fossa ovalis) તરીકે ઓળખાય

^૧ કટિલબિની દીર્ઘા, શ્રોણિપદિણી, ઘડિલા તથા શ્રોણિચક્તિણી અતરયા,

ચિત્ર ૮૬.

પેટ તથા સાયજની વાજુપરની પેશીઓ.

(ઉપર રહેલી)



છે. આં મારફતે, દીર્ઘોત્તાના નામની એક મોટી તથા માચળના ઉપલા ભાગમાં આવેલી સિરા, સાચળમાં ઉડી જાય છે તથા ઉડાંણમાં રહેલી ઓર્ના સિરાને મળી જાય છે.

સાચળની પાછલી બાજુપર, આ ઉરકંચુકની બે શાખાઓ, માંસપેશીઓની વચ્ચે પેશીને, છેક અસ્થિ સુધી જઈ, ઉર્વસ્થિની પીઠપર આવેલી ચતુર્ભુજ પ્રાકારિકા નામની રેખાને લાગેલી છે.

(૧) જઘન તથા ઉદરમાંની પેશીઓ.

બે, કટિલંબિની દીર્ઘા તથા શ્રોણિપક્ષિણી. આ બન્નેનું વણન પહેલાં આવી ગયું છે.

(૨) નિતંબ પરની પેશીઓ. કુલ નવ.

નિતંબપિણ્ડિકા ગરિષ્ઠા, [ચિત્ર ૬૮-૮૭.]—પંખાના જેવા આકારની આ મોટી અને જડી પેશી નિતંબ બનાવવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે. તે શ્રોણિકલકના પૃથ્વરથી, ત્રિક તથા અનુત્રિક નામનાં અસ્થિઓની બાજુપરથી, ત્રિકકુકુંદર નામના રનાસુપરથી તથા આ પેશીની નજીકમાં રહેલી માંસધરકલામાંથી, લાંબાં પહોળાં તેમજ ભરાવદાર મૂસો વડે ઉત્પન્ન થાય છે. એ બધાં મૂળો એકઠાં થઈને બનેલી આ પેશીની મજબૂત કંડરા, નીચે ઉતરી, ઉર્વસ્થિની પીઠપર આવેલી પ્રાકારિકા નામની રેખાની, ઉપર જતી પાછલી ધારામાં લાગેલી છે. આ પેશીના થોડાએક તંતુઓ, ઉરકંચુકમાં પણ, લાગેલા છે. ઉર્વસ્થિના મહાશિખરક પર થઈને પસાર થતી આ પેશીની કંડરા, તથા તે શિખરકવચ્ચે, એક મ્લેખધરકલાપુટ રહેલું હોવાથી ત્યાં ધર્પણ થતું નથી.

કાર્પ.—તે ઉર્વસ્થિને પાછલી બાજુ તરફ ખેંચે છે, તેમજ બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે. આગળ વાંકા વળીને ફરી પાછા ટટાર ઉભા રહેવામાં મદદ કરે છે, કારણ તે આખાં શ્રોણિકલકને પાછલી બાજુ તરફ ખેંચે છે. ઉરકંચુકદ્વારા, આ પેશી, જંત્રાસ્થિની ઉપર ઉર્વસ્થિને બરાબર ટકાવે છે અને મનુષ્યને ઉભો રાખવામાં સહાયજૂત થાય છે. આ પરથી માલૂમ પડશે કે મનુષ્યોમાં, ઉભાં રહેવામાં તથા બન્ને પગપર ચાલવામાં, આ પેશી ખાસ અગત્યની છે. ચાર પગે ચાલનારાં જનાવરોમાં, આ પેશી પુરતી વિકાસ પામેલી નહિં હોવાથી તેઓ ઉભાં રહી શકતાં નથી, તેમજ પાછલા પગપર ઉભાં ચાલી શકતાં પણ નથી.

મઠ નાડી.—અંધરા જઘની.

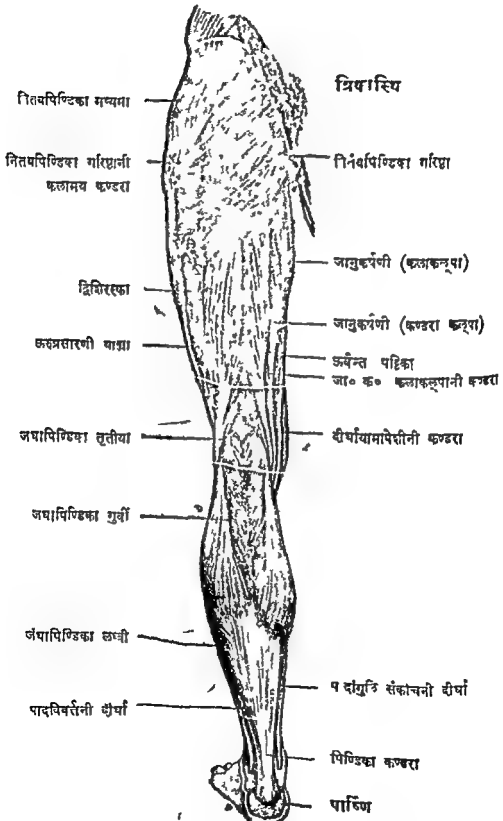
નિતંબ પિણ્ડિકા મધ્યમા. [ચિત્ર ૮૭]—આ પેશી ઉપરની પેશીને મળતીજ છે. તે, જઘનપૃથ્વરની બે ધારાઓ પરથી, તેમજ, પાસેની માંસધરકલાપરથી પહોળાં અને ભરાવદાર મૂળોવડે ઉત્પન્ન થાય છે. તેઓ મળીને થયેલી કંડરા, ઉર્વસ્થિના મહાશિખરકની પીઠપર લાગેલી છે. તેના નિવેશસ્થાનની પાસે, કંડરાની નીચે એક મ્લેખધરકલાપુટક આવેલું છે જેથી તે કંડરા, શિખરકપર રહેલાપ્રથી ફરે છે.

નાડી.—ઉત્તરા જઘની.

[Gluteus maximus.

Linea aspera.

1 Gluteus medius.



નિતંબ પિણ્ડકા લઘિચ્છા^૧ [ચિત્ર ૮૬.]—ઉપલી પેશીના જોડાના આ પંખાના આકારની પેશી અત્યંત નાની હોઇ, ઉપર વર્ણવેલી જન્ને પેશીઓ વડે ઢકાયેલી છે. તે જઘનપીઠ પરથી ઉત્પન્ન થઇને, ઉર્વસ્થિના મહાશિખરકના આગલા ભાગમાં લાગેલી છે.

તેનું કાર્ય તથા નાડી ઉપરની પેશી પ્રમાણે
શુણ્ઠિકા^૨ [ચિત્ર ૮૮]—આ પેશી, નિતંબપિણ્ડકા ગરિધાવડે ઢકાયેલી છે. તેનું વર્ણન પહેલા આવી ગયું છે.

શ્રોણિગવાક્ષિણી અંતઃસ્થા^૩ [ચિત્ર ૮૮]—આનું વર્ણન પણ પહેલાં આવી ગયું છે.

યમસા^૪ (ઉત્તમ તથા અધરા.) [ચિત્ર ૮૮]—આ જન્ને પેશીઓ અત્યંત નાની હોઇ, અનુક્રમે, શ્રોણિગવાક્ષિણી અંતઃસ્થા નામની પેશીની કંડારાની ઉપર તેમજ નીચે આવેલી છે. તેઓ, અનુક્રમે, કુકુદરાસ્થિના કટક તથા પિંડભાગપરથી ઉત્પન્ન થઇને, શ્રો. ગ. અ. પેશીની કડગપર, પરસ્પર મળી જઇને, ઉર્વસ્થિના મહાશિખરકની અદરની બાજુપર લાગેલી છે.

કાર્ય.—જન્ને પેશીઓ સાથળને બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે.

પ્ર. નાડીઓ.—પાચમી અનુકંઠિકા તથા પહેલી અને બીજી અનુત્રિકા

ઉચ્ચતુરસ્થા^૫ [ચિત્ર ૮૮]—આ પેશી ચોખડી અને નાની છે તે કુકુદર પિંડપરથી ઉત્પન્ન થઇને, મહાશિખરકના મૂલભાગની પીઠપર આડી લાગેલી છે.

કાર્ય.—સાથળને બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે

પ્ર. નાડી.—પહેલી અનુત્રિકા તથા પાચમી અનુકંઠિકા

શ્રોણિગવાક્ષિણી^૬ બહિઃસ્થા—આ પાતળી અને ત્રિકોણાકાર પેશી, શ્રોણિકાના આગલા ભાગને ઢાંકે છે તે, શ્રોણિગવાક્ષના કિનારાની આગલી બાજુપરથી, તેમજ એ ઢાંકને ઢાંકનાર પ્રાવરણીપરથી ઉત્પન્ન થઇને, મહાશિખરકની અદરની બાજુપર, આવેલા કોટરમાં લાગેલી છે

કાર્ય.—ઉપરની પેશી પ્રમાણેજ.

પ્ર નાડી.—વક્ષાણ્ઠિકા

ઐર્વાર્તી અથવા સાથળ પરની પેશીઓ કુલ ૧૫

સાથળપર કુલ પદર પેશીઓ આવેલી છે તેની આગલી બાજુપર સાત, અદરની બાજુપર પાંચ, જ્યારે એની પાછલી બાજુપર ત્રણ પેશીઓ રહેલી છે તેમાની આગલી બાજુપરની સાત નીચે પ્રમાણે

ઉચ્ચતુરસ્થા^૭ [ચિત્ર ૮૬]—આ પાતળી પેશી, શ્રોણિકાની જઘનધારા

૧ Gluteus minimus

૨ Psoformis

૩ Obturator Internus.

૪ Gemelli (superior & inferior)

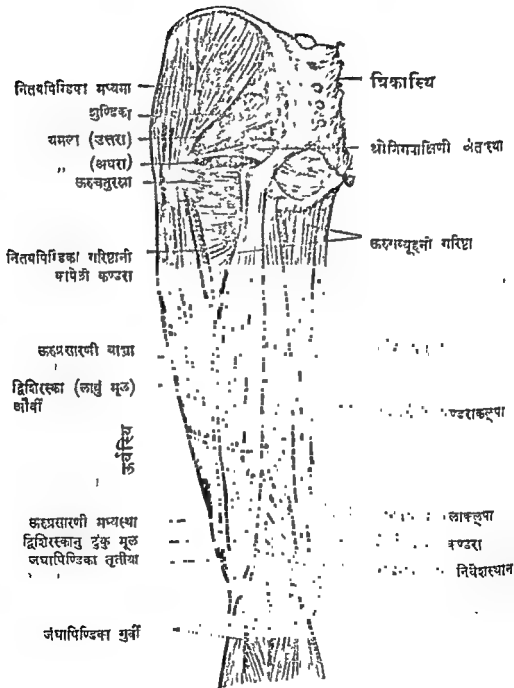
૫ Quadratus femoris

૬ Obturator Externus.

૭ Tensor fasciæ latæ

चित्र ८८. नितम्ब तथा सायकनी पाठली बाजुपरनी
पेनीशो.

बधनकपाल



પરથી તેમજ તે અસ્થિનાં અગ્રણા અને ઉપલા જઘનકૂટપરથી ઉત્પન્ન થઇને, નીચે ઉરકંચુક પ્રાવરણોમાં ત્રાંસી રીતે લાગેલી છે.

કાર્ય.—આખો પગ લાંબો કરતાં શિથિલ થયેલા ઉરકંચુકને આ પેશી ખેંચીને તંગ બનાવે છે.

ખ. નાડી.—ઉત્તર જાઘની.

દીર્ઘાયામા.^૧ [ચિત્ર ૮૧.]—આ પાતળી પટ્ટી જેવી પેશી શરીરની પેશીઓમાં સૌથી વધારે લાંબી છે. તે, શ્રોણિકલકના આગલા અને ઉપલા જઘનકૂટપરથી, તેમજ તેની નીચે આવેલા ખાડાના અર્ધભાગપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. ત્યાંથી તે ત્રાંસી રીતે નીચે ઉતરી આવીને સાથળની અંદરની સીમાપર આવે છે. સાથળની અંદરની સીમાપરથી સીધી રીતે નીચે ઉતરી, તે, જંઘારિયના ઉપલા છેડાની અંદરની બાજુપર લાગેલી છે,

કાર્ય.—તે સાથળને બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે, તથા પગના નળાને પાછલી બાજુ તરફ ખેંચી, પગ ઢુકા કરવામાં સદાયમૂત થાય છે.

ખ. નાડી.—અગ્રિમા ઓર્બી.

ઉરકંચુકા.^૨ [ચિત્ર ૮૧.]—બન્ને છેડે પાતળી જ્યારે વચ્ચે જાડી એવી વેલણના આકારની આ મજબૂત પેશી, સાથળની આગલી બાજુપર જરાબર મધ્યભાગમાં આવેલી છે. તે શ્રોણિકલકના આગલા અને નીચલા જઘનકૂટ પરથી, તેમજ વંસજોદ્બલ નામના ખાડાના કિનારાથી રહેજા ઉંચેના પ્રદેશપરથી, એક એક કંડારામય મૂલવડે ઉત્પન્ન થાય છે. બન્ને મૂળો મળીને થયેલી પેશી નીચે ઉતરી આવી એક કંડારાના રૂપમાં ફેરવાઇ જાય છે. આ કંડારા, ઉરપિપ્પિકાકંડારા ગાથે મળી જઇને, જનુકપાલિકાની આગલી બાજુપર, લાગેલી છે.

ઉરપ્રસારણી^૩ બાહ્યા. [ચિત્ર ૮૮.]—ચારે ઉરપ્રસારણી પેશીઓમાં આ સૌથી મોટી છે. તે સાથળની આગલી બાજુ તેમજ બહારની બાજુપર રહેલી છે. તે ઉર્વસ્થિના મહાશિખરકની આગલી ધારપરથી તેમજ પ્રાકારિકા રેખાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડારા, ઉરપિપ્પિકા-કંડારા જોડે મળી જઇને જનુકપાલિકાની આગલી બાજુપર લાગેલી છે.

ઉરપ્રસારણી^૪ અંતઃસ્થા. [ચિત્ર ૮૧.]—આ પેશી, ઉર્વસ્થિની આગલી શિખર-તરાળરેખા પરથી, પ્રાકારિકા રેખાની બે અંદરની સાખાઓપરથી, તેમજ ઉરસંબ્ધની મરિઠ્ઠા નામની પેશીની કંડારા પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડારા, ઉરપિપ્પિકા કંડારા જોડે મળી જઇને જનુકપાલિકાને લાગેલી છે.

ઉરપ્રસારણી^૫ મધ્યસ્થા. [ચિત્ર ૮૮.]—આ પેશી ઉપર વર્ણવેલી બે ઉરપ્રસારણી પેશીઓની વચ્ચે, જ્યારે ઉરકંચુક પેશીની નીચે આવેલી છે. તે, ઉર્વસ્થિના મધ્ય-નળકની આગલી બાજુના ઉપલા અર્ધભાગથી ઉત્પન્ન થઇને ઉરપિપ્પિકાકંડારાદ્વારા, જનુ-કપાલિકાને લાગેલી છે.

૧ Sartorius.

૨ Rectus Femoris.

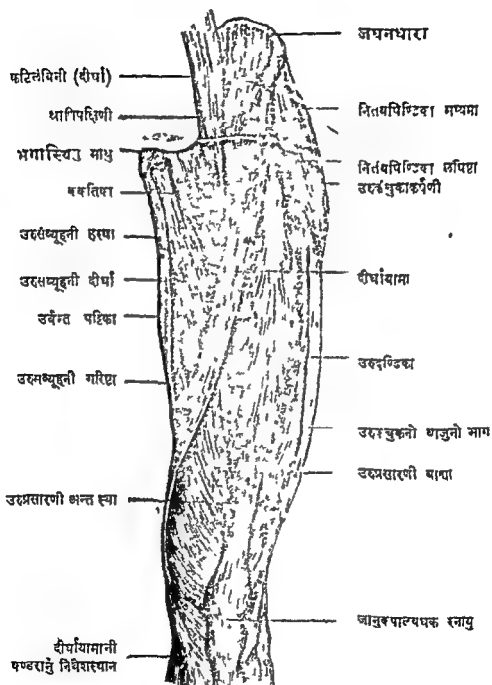
૩ Vastus lateralis.

૪ Vastus medialis.

૫ " intermedius.

આ ચારે પેશીઓનું ભેદનું નામ,
Quadriceps femoris.

ચિત્ર ૮૯. જઘન તથા સાયજની આગલી વાજુપરની પેઢીઓ.



જઘાસ્થિ

આ છેલ્લી ચારે પેશીઓ ઉત્ત્રપ્રસારણીક નામે ઓળખાય છે. તેઓના નીચલા છેડાઓ ફેડરામય બની જઈ પરસ્પર જોડાઈ એક સામાન્ય કંડરા રચે છે. તેનું નામ ઉત્ત્રપિણ્ડિકા કંડરા (Quadriceps femoris tendon). તે જનુકપાલિકાની આગલી બાજુ પર લાગેલી છે, જ્યારે તેમા થોડા તેતુઓ, જનુકપાલિકા પર યદને નીચે ઉતરી, જનુકપાલબંધક^૧ નામના રનાયુરજીની સાથે મળી જાય છે.

જનુકોપકર્ણણી.^૨—આ પેશી અત્યંત નાની અને સૌથી નીચે છે. તે ઉર્ધ્વસ્થિની આગલી બાજુના નીચલા અર્ધભાગપરથી ઉત્પન્ન થઈ, જનુસંધિને ઢાંકનાર ઢાપના ઉપલા ભાગમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—પગ લાંબો થતાં, ઢીલાપડેલા જનુસંધિના ઢાપને ઉપર ખેંચી તેને બનાવે છે.

મ. નાડી.—અગ્રિમા ઐર્વી.

કેટલાએકના મત પ્રમાણે, ઉપર કહેલો રનાયુરજી એ કંઈ સ્વતંત્ર રનાયુ નથી પરંતુ ઉત્ત્રપિણ્ડિકા કંડરાનું અનુસંધાન માત્ર છે. એટલુંજ નહિ, કિન્તુ એ રનાયુ ખુદ પોતેજ ઉત્ત્રપ્રસારણી પેશીઓની સામાન્ય કંડરા છે અને જનુકપાલિકા એ તેા માત્ર એ કંડરામાં રહેલું અણુકારિત્ર છે.

[જુઓ જનુસંધિનું ચિત્ર. પાનું ૧૬૧].

કાર્ય.—આ ચારે પેશીઓ જંઘા અથવા પગના નળાને આગલી બાજુ તરફ ખેંચી પગ લાંબો કરવામાં સહાયજૂત થાય છે.

મ. નાડી.—બધાની એકજ. અગ્રિમા ઐર્વી.

ઉર્ધ્વત્તઃપટ્ટિકા.^૩ [ચિત્ર ૮૮.]—આ બાજુ પર આવેલી પાંચે પેશીઓમાં આ સૌથી ઉપર છે. તે અપડી અને પાતળી હોઈ, લગ્નાસ્થિઓના સાંધાની બાજુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. ત્યાંથી નીચે ઉતરી, તેની કંડરા જનુસંધિની પાછળ યદને પસાર થાય છે, અને જંઘાસ્થિના ઉપલા છેડાની અંદરની બાજુપર લાગેલી છે. નિરોરચયાન આગળ તેની કંડરા દીર્ઘાયામા પેશીની કંડરાસાથે થોડે અંશે મળી જાય છે.

કાર્ય.—આ પેશી જંઘાસ્થિને અંદરની બાજુ તરફ ફેરવે છે, જનુસંધિ આગળ પગને વાળે છે તથા સાથળને શરીરની મધ્યરેખા તરફ ખેંચે છે.

મ. નાડી.—વંક્ષણિકા.

કંકતિકા.^૪ [ચિત્ર ૮૯.]—આ ટુંકી તથા ચતુષ્કોણ પેશી, ઓણિફલકની અસ્તિ-કંઠિકા નામની (Pecten pubis) રેખાપરથી ઉત્પન્ન થઈ, ત્રાંસી રીતે નીચે આવીને, ઉર્ધ્વસ્થિની પીઠપર, લઘુશિખરકની નીચે લાગેલી છે.

કાર્ય.—સાથળને, મધ્યરેખા તરફ ખેંચે છે તેમજ તેને ઉંચે ખેંચી ઓણિગુહા તરફ વાળે છે.

^૧ Flexors of the Thigh.

^૨ Ligamentum patellæ.

^૩ Articularis genu [Subcrureus.]

^૪ Gracilis.

^૫ Pectineus.

પ્ર૦ નાડી.—અગ્રિમા ઔર્ધ્વા તથા અનુવંક્ષણિકા.

ઉત્સંઘ્વહની^૧ દીર્ઘા. [ચિત્ર ૮૧.]—આ ત્રિકોણાકાર અને ભરાવદાર પેશી, ભગારિયની આગલી બાજુપરથી, પાતળા કડરામય મૂળવડે ઉત્પન્ન થાય છે. નીચે જતાં તે અતિશય મોટી થઇને, ઉર્વસ્થિની પીડપર, પ્રાકારિકા રેખાના મધ્યભાગમાં ચોટીલી છે.

કાર્ય.—સાથળને મધ્યરેખા તરફ ખેંચે છે, શ્રોણિગુદા તરફ વાળે છે તેમજ તેને બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે.

પ્ર. નાડી—વંક્ષણિકા.

ઉત્સંઘ્વહની^૨ ટુરયા. [ચિત્ર ૮૧.]—આ પેશી, ઉપર વર્ણવેલી પેશીને મળતીજ ન પરંતુ રહેજ હવે આવેલી છે. તે ભગારિયના મુંઝ તેમજ અંધરશૂંગપરથી કડરામય મૂળવડે ઉત્પન્ન થાય છે. ક્રમે ક્રમે મોટી થઇ તે ઉર્વસ્થિની પ્રાકારિકા રેખાના ઉપર ભાગમાં લાગેલી છે.

કાર્ય, નાડી વગેરે ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

ગભીરૌરુકા નામની ધમનીની એક અથવા બે શાખાઓ આ પેશીને બેઠીને પસાર થાય છે.

ઉત્સંઘ્વહની^૩ ગરિષ્ઠા. [ચિત્ર ૮૧.]—આ મોટી અને ત્રિકોણાકાર પેશી ઉપર વર્ણવેલી બેઉ પેશીની પાછળ અને નીચે છે, તે શ્રોણિગવાક્ષના કિનારાની આગલી બાજુ પરથી, તેમજ કુકુંદરપિંડ પરથી કડરામય મૂળવડે ઉત્પન્ન થાય છે. ધોમે ધોમે મોટી થઇને તે, ઉર્વસ્થિની પીડપર લગભગ આખી પ્રાકારિકા રેખાને, તેમજ તે અસ્થિના નીચા છેડાપર આવેલા અંદરના ઉપાશુદ્ધને લાગેલી છે.

આ પેશી તથા ઉર્વસ્થિ વચ્ચે પાંચ છિદ્રો આવેલાં છે. જેમાંનાં ઉપરનાં ચાર છિદ્રો માંથી ગંભીરૌરુકા ધમનીની શાખાઓ સાથળની પાછલી બાજુ તરફ જાય છે; બચારે સૌથી મોટા પાંચમા છિદ્રમાં થઇને ઔર્ધ્વા ધમની તથા સિરા જવાર થઇને જાનુકુલિની પાછલી બાજુ તરફ જાય છે.

કાર્ય.—જન્ને સાથળો ભેગા કરે છે.

પ્ર. નાડીઓ.—મહાગૃધ્રસી તથા વંક્ષણિકા.

સાથળની પાછલી બાજુ પરની પેશીઓ.

દ્વિશિરસ્કા^૪ ઔર્ધ્વા. [ચિત્ર ૮૭-૮૮.]—આ મોટી અને ભરાવદાર પેશી સાથળની પાછલી બાજુપર આવેલી છે. તેને બે કડરામય માથાં છે. તેમાંનું લાંબું માથું, શ્રોણિકલ્પના કુકુંદર પિંડપરથી, જાનુકુલિની કંઠ કટ્ટા પેશીના મૂળ સાથેજ, ઉત્પન્ન થાય છે. બચારે તેનું ટુંકું માથું, પ્રાકારિકા રેખાની બહારના પ્રદેશપરથી તેમજ પેશ્યંતરાળકલા પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. સાથળની પાછલી બાજુના મધ્ય ભાગમાં આ બન્ને માથાંઓ પરસ્પર જોડાઇને એક મોટી પેશી બને છે જે, નીચે આવી, અનુવંક્ષારિયની બહારની સીમામાં લાગે છે.

૧ Adductor longus.

૨ Adductor brevis.

૩ Adductor magnus.

૪ Biceps femoris.

કાર્ય.—જનુસંધિ આગળ પગને વાળે છે તથા તેને રહેજ બહારની બાજુ તરફ ફેરવે છે.

૩. નાડીઓ.—મહાગૃધ્રસી.

જનુકર્પણી^૧ કંડરાકલ્પા. [ચિત્ર ૮૭.]—થોડા માંસમય જ્યારે લાંબા કંડરામય ભાગવાળી આ પેશી, શ્રોણિકલ્પના કુકુંદરપિંડપરથી ઉત્પન્ન થઇ, જંઘારિયના ઉપલા છેડાની અંદરની, બાજુપર લાગેલી છે. એ જગાઓથી-નિવેસસ્થાનથી-તીકળેલી તેની સ્નાયુમય શાખાઓ, જનુસંધિના બધા સ્નાયુઓને વધારે મજબૂત બનાવે છે.

કાર્ય.—જનુસંધિ આગળ પગને વાળે છે તથા તેને રહેજ અંદરની બાજુ તરફ ફેરવે છે.

૩૦ નાડી.—અનુજંઘિકા.

જનુકર્પણી કલાકલ્પા.^૨ [ચિત્ર ૮૭.]—આ પેશી લગભગ ઉપર વર્ણવેલી પેશીની પાસેજ ઉદ્ભવે છે અને તેની સાથેજ જંઘારિયના ઉપલા છેડાની અંદરની બાજુ પર લાગેલી છે. તેનું મૂળ એક મજબૂત કલાનું બનેલું હોવાથી તેનું આ નામ પડ્યું છે. તેના નીચલા છેડાની સ્નાયુમય શાખાઓ આજુબાજુ ફેલાઇ, જનુસંધિને મજબૂત બનાવે છે. તેમાંની એક, જનુસંધિની પાછળ ત્રાંસો રહેલી છે અને જનુપૃષ્ઠિક નામના સ્નાયુ સાથે જોડાઇ જાય છે. વળી આ પેશી, જંઘાપશ્ચિમા ધમની તથા સિરાનો થોડા ભાગ ઢાંકે છે.

કાર્ય તથા નાડી ઉપરની પેશી પ્રમાણે.

જંઘા અથવા પગના નળામાં રહેલી પેશીઓ.

જંઘાની અંદર કુલ ત્રે પેશીઓ રહેલી છે. બન્ને જંઘારિયો તથા તેમની વચ્ચે રહેલી કલાવડે આ માંસપેશીઓના ત્રણ મોટા વિભાગો પડી જાય છે. જેમકે, જંઘાની આગલી બાજુપરની પેશીઓ, જંઘાની પાછલી બાજુપરની પેશીઓ તથા તેની બહારની બાજુપરની પેશીઓ. જંઘાની અંદરની બાજુપર બિલકુલ પેશીઓ નથી, જેથી જંઘારિયની અંદરની બાજુ તથા તેની આગલી ધાર આમડી નીચે તરત પારખી શકાય છે.

જંઘાની આગલી બાજુ પરની પેશીઓ.

જંઘાપુરોગા.^૩ [ચિત્ર ૯૦.]—આ મોટી પેશી, જંઘાની આગલી તેમજ બહારની બાજુપર આવેલી છે. તે જંઘારિયના બહારના કંદરપરથી, તે હાડકાના મધ્યનળિકની બહારની બાજુપરથી તથા બન્ને જંઘારિયો વચ્ચેની કલાપરથી (Interosseous membrane) ઉત્પન્ન થાય છે. તેનો ઉપલો ભાગ જોડો, મોટો અને માંસમય છે જ્યારે નીચલો ભાગ એક પાતળી કંડરાના રૂપમાં ફેરવાઇ જાય છે. આ કંડરા નીચે જતાં, બન્ને ધુંટીઓની આગલી બાજુપર, આડા રહેલા ઊર્જગુલ્ફિક^૪ તથા ચુલ્ફસ્વસ્તિક^૫ નામના

૧ Semitendinosus.

૨ Semimembranosus.

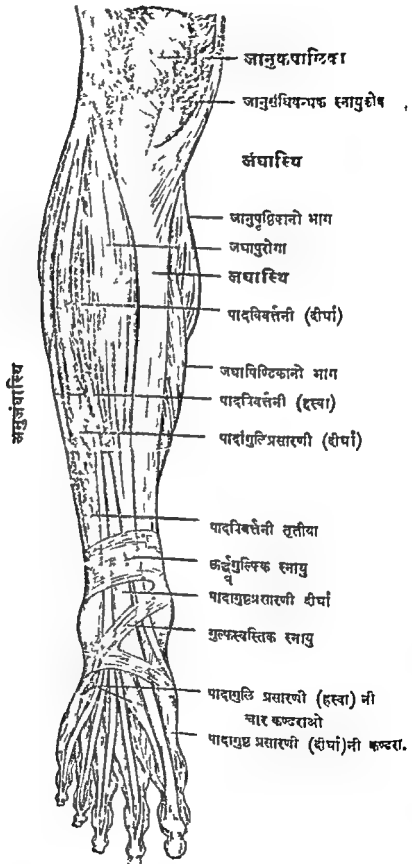
૩ Tibialis anterior.

૪ Transverse lig.

૫ Cruciate Crural lig.

} આ બન્નેનું વર્ણન આગળ આવશે.

ચિત્ર ૯૦. પગના નઝાની આગલી વાજુ તેમજ તેનાં ચન્ને પાસાં પરની પેઢીઓ.



સ્નાયુઓ નીચે યદ્ધને, અંદરના ભોંયરા મારફતે, પગના તળીઆ તરફ જાય છે. પગના તળીઆમાં તે, અંતઃકોણિક નામના અસ્થિને તેમજ અંગુઠાની મૂળશલાકાના મૂળભાગને લાગેલી છે.

કાર્ય.—ધુંટણના સાંધાને મોકાવે છે તથા પગના તળીઆને અંદરની બાજુ તરફ ખેંચે છે.

૩૦ નાડી.—પુરોજંઘિકા ગંભીરા.

પાદાંગુલપ્રસારણી દીર્ઘા.^૧ [ચિત્ર ૧૦.]—આ પાતળી પેશી, ઉપર કહેલી પેશીવડે ઢંકાયેલી છે તે અનુજંઘાસ્થિના મધ્યનળકના અર્ધભાગપરથી તેમજ બન્ને જંઘાસ્થિઓ વચ્ચેની કલા પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડરા, ઉપર વર્ણવેલા સ્નાયુઓ નીચે, વચલા ભોંયરાદ્વારા, પસાર થઇને, પગના અંગુઠા તરફ જાય છે તથા તેના આગલા વેડાની પીકને લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

૩૦ નાડી.—પુરોજંઘિકા ગંભીરા.

પાદાંગુલિપ્રસારણી દીર્ઘા. [ચિત્ર ૧૦.]—આ પેશી, જંઘાસ્થિના બહારના કંદ પરથી, અનુજંઘાસ્થિના મધ્યનળકપરથી તેમજ બન્ને જંઘાસ્થિઓ વચ્ચેની કલાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. ઉપરની પેશીઓ પ્રમાણે, આ પેશી પણ, બન્ને સ્નાયુઓ નીચે, બહારના ભોંયરાદ્વારા પસાર થઇને, પગની ચારે આંગળીઓના આગલા તથા વચલા વેડાની પીકપર, એક એક શાખાદ્વારા લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે, આ પેશી ચાર શાખાઓદ્વારા ચારે આંગળીઓ લાંબી કરે છે તથા રહેજ ઉપરની બાજુતરફ ખેંચે છે.

૩૦ નાડી.—પુરોજંઘિકા ગંભીરા.

પાદવિવર્તની^૩ તત્તીયા. [ચિત્ર ૧૦.]—આ પેશી, ઉપર વર્ણવેલી પેશીની માથે લગભગ મગી ગયેલી હોઇ, જંઘાની બહારની બાજુપર આવેલી છે. તે, અનુજંઘાસ્થિના નીચલા લગભગ ચોથા ભાગની બહારની બાજુપરથી તેમજ બન્ને અસ્થિઓની વચ્ચે રહેલી કલાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. ઉપરથી પેશી સાથેજ તે બહારના ભોંયરામાંથી પસાર થઇને, પગની હેઠલી આંગળીની મૂળશલાકાના મૂળ ભાગને લાગેલી છે.

કાર્ય.—ધુંટણના સાંધાને સંકોચે છે તથા પગના તળીયાને બહારની બાજુતરફ ફેરવે છે.

૩૦ નાડી.—પુરોજંઘિકા ગંભીરા.

જંઘાની પાછલી બાજુ પરની પેશીઓ.

અહિં બધી મગીને કુલ સાત પેશીઓ છે. તેઓ બન્ને જંઘાસ્થિઓ તથા તે બન્ને વચ્ચે રહેલી કલાની પાછળ રહેલી છે. તેમાંની, ઉપરથી ત્રણ પેશીઓ ભરાવદાર હોઇ પગની પીડી બનાવવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે. અન્ય પ્રાણીઓને મુકામલે, મનુષ્યમાં આ ત્રણ પેશીઓ મોટી મજબૂત અને માંમમય હોઇ તેને ઉભા ચાલવામાં અત્યંત સહાયકારક છે. બાકીની ચાર ઊંડી છે.

૧ Extensor Hallucis Longus.

૨ Extensor digitorum Longus

૩ Peroneus tertius.

જંઘાપિંડિકા^૧ ચુર્વી. [ચિત્ર ૮૭-૮૮.]—આ જાડી અને ઘસાવદાર પેશી પગની પીડી બનાવવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે. તે, ઉર્વસ્થિના નીચલા છેડાપરના મહાશુદ્ધાની પીડ-પરથી ઉત્પન્ન થઇને, પિંડિકાકંડરા મારફતે, પાર્શ્વિ નામના કુચ્ચસ્થિના મૂળભાગની પીડને લાગેલી છે.

કાર્ય.—પગનો પાનીને પાછલી બાજુ તરફ તથા ઉંચે જોડે છે અને ઘુંચવા સાધાને પહોળો કરે છે.

પ્ર. નાડી.—અધિજંઘિકા.

જંઘાપિંડિકા^૨ લંબી. [ચિત્ર ૮૭.]—ઉપર વર્ણવેલી પેશીની નીચે દુરતજ આ પેશી નજરે પડે છે. તેનો માંસમય ભાગ ઘણો ઓછો હોઇ, તે પડોળી અને પાતળી છે. તે, અનુજંઘાસ્થિના ઉપલા છેડાની પાછલી બાજુપરથી, તેના મધ્યનજકના ઉપલા ચોથા ભાગની પીડપરથી તેમજ જંઘાસ્થિના નલકની પીડપર આવેલી તિરશ્વીન અથવા ત્રાંસી રેખા પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેનો નીચલો છેડો, પિંડિકાકંડરા મારફતે પાર્શ્વિના મૂળભાગની પીડને લાગેલો છે.

કાર્ય.—ઉપરની પેશી પ્રભાણે.

આ બન્ને પેશીઓ, ચાલવામાં, દોડવામાં, નાચવામાં તથા કૂદવામાં વગેરે ક્રિયાઓમાં, બહુ ઉપયોગી છે, કારણ તેઓ પાનીને ખેંચીને ઉંચી કરે છે. આપણે ચાલના હોઇએ છીએ ત્યારે આ પેશીઓ પગ ઉપાડવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે.

પ્ર. નાડી.—અધિજંઘિકા.

જંઘાપિંડિકા તૃતીયા.^૩ [ચિત્ર ૮૭.]—આ લાંબી અને કંડરામય પેશી ઉપર વર્ણવેલી પેશીની સાથેજ છે. તે ઉર્વસ્થિના બહારના મહાશુદ્ધાની નજીકમાંથી ઉત્પન્ન થઇને, પિંડિકા સાથે મળી જાય છે.

કાર્ય.—આ પેશી ઉપર વર્ણવેલી બન્ને જંઘાપિંડિકા પેશીઓને તેમના કાર્યમાં સહાય કરે છે.

પ્ર. નાડી.—અધિજંઘિકા.

આ ત્રણે પિંડિકા પેશીઓ એક સામાન્ય કંડરાવડે પાર્શ્વિને લાગેલી છે, એ કંડરા ષષ્ઠિકા કંડરા સાધારણી તરીકે ઓળખાય છે. તે શરીરની બધી કંડરાઓમાં સૌથી વધારે જાડી અને મજબૂત છે.

ઉંડી પેશીઓ.

જાનુપૃષ્ઠિકા.^૪ [ચિત્ર ૯૦.]—આ પાતળી તથા ત્રિકોણાકાર પેશી, જાનુસંધિની પાછળ ત્રાંસી રીતે રહેલી છે. તે, ઉર્વસ્થિના બહારના મહાશુદ્ધાની બાજુપરથી તેમજ જાનુપૃષ્ઠિકા નામના સ્નાયુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે, અને જંઘાસ્થિની પીડપર આવેલી તિરશ્વીનરેખાથી રહેજ ઉંચે લાગેલી છે.

૧ Gastrocnemius.

૨ Soleus.

૩ Plantaris.

૪ Tendo Calcaneus or Tendo Achillis.

૫ Popliteus.

કાર્ય.—જનુસંધિને સંકોચે છે તથા જંઘારિયને રહેજ અંદરની બાજુ તરફ ફેરવે છે.
પ્ર. નાડી.—અધિજંઘિકા.

પાદાંગુલસંકોચની દીર્ઘા.^૧ [ચિત્ર ૧૨.]—આ પેશી, જંઘાની પાછલી બાજુ પર તેની બહારની સીમા પર આવેલી છે. તે, અનુજંઘારિયના મધ્યનગકની પીઠપરથી તેમજ બન્ને અરિયઓ વચ્ચે રહેલી કક્ષાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડરા નીચે ઉતરતાં, અનુક્રમે, જંઘારિયના અંતર્ગુદ્ધ અથવા અંદરની ધુટીની પાછળ આવેલી ખાઇમાંથી, તેમજ પાર્શ્વિ અને કૂચ્છશિરમ્ નામનાં કૂચ્છારિયઓ પર આવેલી ખાઇઓમાંથી પસાર થાય છે અને પગના તળીઆમાં પેસે છે. ત્યાં તે, અંગુઠાના આગલા પર્વના મૂળભાગને લાગે છે. અંદરની ધુટીની નીચે થઇને પસાર થતાં, તે અંતર્ગુદ્ધિક નામના સ્નાયુવડે ઢંકાય છે. એનું વર્ણન આગળ.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

પ્ર. નાડી.—અધિજંઘિકા.

(૨) પાદાંગુલિસંકોચની દીર્ઘા. [ચિત્ર ૮૭-૧૨.]—આ પેશી જંઘારિયના મધ્ય-નગકની પીઠપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડરા પછુ, જંઘાનુગા નામની પેશીની કંડરા સાથે, અંદરની ધુટીની પાછળ આવેલી ખાઇમાંથી તેમજ અંતર્ગુદ્ધિક નામના સ્નાયુ નીચે થઇને પગના તળીઆ તરફ જાય છે. ત્યાં તેની કંડરા, પાદાંગુલ સં. દીર્ઘા નામની પેશીની કંડરાને ત્રાંસી રીતે વટાવીને ચાર શાખાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે. તે દરેક શાખા, દરેક આંગળીના આગલા પર્વના મૂળભાગને લાગેલી છે. પરંતુ આ પ્રમાણે આગલા પર્વ તરફ જતાં તે પાદાંગુલિ સંકોચની હસ્તના નામની પેશીની કંડરાની એવા પ્રકારની શાખાને પહેલા પર્વ આગળ બેઠે છે.

કાર્ય.—પગની આંગળીઓને ખેંચી, હુંફી કરે છે અથવા વાળે છે.

પ્ર. નાડી.—અધિજંઘિકા.

જંઘાનુગા.^૨ [ચિત્ર ૧૩.]—ઉપર વર્ણવેલી બન્ને પેશીઓની વચ્ચે, પરંતુ તે બન્નેથી ઉંડી આ પેશી છે. આ બરાવદાર પેશીનો મૂળભાગ, બાજુના મૂળભાગને મળેલો આવે છે. તેને બે મૂળ છે. એક મૂળ જંઘારિયના નગકની પીઠપરથી, ત્યારે બીજું અનુજંઘારિયપરથી તેમજ તે બન્ને અરિયઓ વચ્ચે રહેલી કક્ષાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. આ બન્ને મૂલો વચ્ચે રહેલા ખાલી ભાગમાં થઇને અત્રજંઘિકા નામની ધમની તથા સિરા, જંઘાની આગલી બાજુ પર, આવે છે. તેની કંડરા નીચે ઉતરી, અંદરની ધુટીની પાછળ આવેલી ખાઇમાંથી તેમજ અંતર્ગુદ્ધિક નામના સ્નાયુ નીચે થઇને પગના તળીઆ તરફ જાય છે. ત્યાં તે નૌનિબ કૂચ્છારિયપર લાગેલી છે. આ ઉપરાંત તેની કંડરાની બીજી નાની નાની શાખાઓ આમપાસનાં અરિયઓને લાગેલી છે; જેમકે પાર્શ્વિ, ધન, તથા મેઝુકારિયઓ, તથા બીજી, ત્રીજી અને ચોથી મૂળશલાકાઓના મૂળભાગો.

કાર્ય.—ધણું અરિયઓ માથે સંબંધ રાખતી આ પેશી પગના તળીઆને અંદરની

૧ Flexor hallucis longus.

૨ Flexor digitorum longus.

૩ Tibialis posterior.

બાલુ તરફ તેમજ ઉંચે જાય છે, આ પેશીના આકર્ષણને કીધેજ, પગના તળીયાની અંદરની કિનારી, જમીનને ન અડકતાં, રહેજ ઉંચી તથા ધનુષ્યના જેવી વાંકી રહે છે. (ભુજો ગ્રંથિસ્નાયુ ખંડ પૃ. ૧૧૮)

પ્ર. નાડી.—અગ્રજંઘિકા.

જંઘાની બહારની બાલુપરની પેશીઓ.

પાદવિવર્તનો^૧ દીર્ઘા. [ચિત્ર ૧૦.]—આ પેશી અનુજંઘાસ્થિના ઉપક્રા છેડા પરથી તથા તેના મધ્યનગ્ગની બહારની બાલુ પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેના થોડા તંતુઓ પેશીઓ વચ્ચેની કસા પરથી પણ ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડરા નીચે જતાં બહારની ધુંટીની પાછળ આવેલી ખાંધમાંથી પસાર થઈને પગના તળીયાની બહારની કિનારી પર જાય છે. ત્યાં તે, ધન નામના કૂચ્યાસ્થિ પરની ખાંધમાંથી પસાર થઈ, વાંકે વળી પગના તળીયામાં પેસે છે અને ત્રાંસી રીતે આખા તળીયાને જોળીને, અંતઃકોણીક તથા અંશુકાની મૂલચલાકાના મૂળભાગને ચોટે છે.

કાર્ય.—પગના તળીયાને સંકોચે છે તથા બહારની બાલુ તરફ ફેરવે છે.

પ્ર. નાડી.—પુરોજંઘિકા ઉત્તાના.

પાદવિવર્તનો^૨ હ્રસ્વા. [ચિત્ર ૧૦.]—આ નાની પેશી, અનુજંઘાસ્થિના નગ્ગની બહારની બાલુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની બહારની ધુંટીની પાછળની ખાંધમાં થઈને નીચે આવી, છેલ્લી આંગળીની મૂલચલાકાની પીડને લાગેલી છે.

કાર્ય.—પગના તળીયાને રહેજ બહારની બાલુ તરફ ફેરવે છે.

પ્ર. નાડી.—પુરોજંઘિકા ઉત્તાના.

ગુદ્દસંધિની આલુબાલુની પ્રાવરણી.

(The fascia round the Ankle joint.)

ગુદ્દસંધિની આસપાસની ગંભીર અથવા ઉંડી પ્રાવરણી ઘટ્ટ થઈને ત્રણ સ્નાયુઓ બનાવે છે. ખીમ શબ્દોમાં કહીએ તો એ ત્રણ સ્નાયુઓ એ પ્રાવરણીના વિશિષ્ટ ભાગો છે. તેઓ જંઘામાંથી પગના નીચેના છેડા તરફ જતી કંડરાઓ, ને, આ સંધિની આસપાસ મજબૂતીથી પકડી રાખે છે. તેમનું વિશેષ વર્ણન હવે આપું યોગ્ય માનીએ છીએ.

ઉર્ધ્વગુદ્ધિક સ્નાયુ. (Transverse crural ligament.)—આ સ્નાયુ, ગુદ્દસંધિ ઉંચે, જંઘાસ્થિના નીચલા છેડા પર આડો રહેલો છે. પહેલાં વર્ણવેલી જંઘાની આગલી બાલુપર રહેલી પેશીઓની કંડરાઓ, જુદાં જુદા ભોંયરાદારા, આ સ્નાયુ નીચે થઈને પસાર થાય છે. આ કંડરાઓ સ્ત્રેષ્ઠમત્રકલા પુટકા વડે દંકાપથી હોવાથી, અત્યંત નજીક હોવા છતાં પરસ્પર ધમાતી નથી. અગ્રજંઘિકા નામની ધમની તથા સિરા, તેમજ પુરોજંઘિકા ગંભીરા નામની નાડી પણ આ સ્નાયુ નીચે થઈને જાય છે.

ગુદ્ધસ્થિતિક સ્નાયુ. (Cruciate crural ligament.)—આ સ્નાયુ, સંધિની આગલી તેમજ બહારની બાલુપર લાગેલો છે. તેનો આકાર કેટલેક અંશે સાધાઆ જેવો અથવા સોંડશીને મળતો છે. ઉપર કહેલી કંડરાઓ, ધમની, સિરા, નાડી વગેરે આ સ્નાયુ નીચે થઈને પણ પસાર થાય છે.

૧ Peroneus longus.

૨ Peroneus brevis.

અંતર્ગુલિક સ્નાયુ. (Laciniatc ligament.)—આ સ્નાયુ, અંદરની ધુંટી તથા પાર્શ્વ નામની કૂચ્ચોસ્થિની વચ્ચે આવેલા અસ્થિમય પ્રદેશપર રહેલો છે. એ પ્રદેશમાં આવેલા ખાડા આ સ્નાયુવડે ઢકાઇને ભોંયરાના સ્વરૂપમાં ફેરવાઇ જાય છે. એ ભોંયરાઓ-દ્વારા, પાદાંગુલસંક્રાયની દીર્ઘા તથા બંધાનુગ પેશીનો કંડરાઓ, પશ્ચિમ બંધિકા નામની ધમની તથા સિરા તેમજ અધિબંધિકા નામની નાડી પગના તળીઆ તરફ જાય છે. આ ઉપરાંત કેટલાંએક સ્નાયુઓ, શુદ્ધસંધિની બહારની બાજુ પણ આવેલાં છે. તેઓ પાદવિવર્તની દીર્ઘા તથા હસ્ત નામની પેશીઓની કંડરાઓને આધાર તથા રક્ષણ આપે છે.

પાદ પેશીઓ

પગના કાંડામાં અથવા પાદમાં (Foot) કુલ ૧૯ પેશીઓ છે. તેમાંની એક કાંડાની ઉપરની બાજુમાં અથવા પાદપૃષ્ઠમાં રહેલી છે, બ્યારે બાકીની બહાર, ચાર થરોમાં ગોઠવાઇને, તેની નીચેની બાજુમાં અથવા પાદતળમાં રહેલી છે.

પાદાંગુલિક પ્રસારણી હસ્તવા. [ચિત્ર ૧૦.]—આ પેશી, પાદાંગુલિકપ્રસારણી દીર્ઘા નામની પેશીની કંડરાઓવડે ઢંકાયેલી છે. તે પાર્શ્વની આગલીબાજુપરથી તથા પાર્શ્વ અને કૂચ્ચોસ્થિ નામનાં કૂચ્ચોસ્થિઓને જોડનારા બહારની બાજુ પર રહેલા સ્નાયુપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડરા પાદપૃષ્ઠ પર ત્રાંસી રીતે ઉતરીને ચાર શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેમાંની પહેલી શાખા, અંગુઠાના પાછલા પર્વની પીઠપર લાગેલી છે, બ્યારે બાકીની ત્રણ શાખાઓ, પાદાંગુલિક પ્રસારણી દીર્ઘા પેશીની ત્રણ કંડરાઓ સાથે મળી જાય છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

પ્ર. નાડી.—પુરોબંધિકા ગંભીરા.

પાદતળમાંની પેશીઓ ચાર થરમાં ગોઠવાયેલી છે, ઉપરાંત પાદતલિકા (Plantar aponeurosis) નામની ગંભીર પ્રાવરણીવડે ઢંકાયેલી છે. તે પ્રાવરણી તેમના એક મજબૂત ઢાંકણ તરીકે હોઇને તેમને ટેકો આપે છે. પગના તળીઆમાં, તેના ધોળા તંતુઓ, પાનીથી છેક આંગળીઓ સુધી હિસા ગોઠવાયેલા માલૂમ પડે છે. આ તંતુઓની મુખ્ય ત્રણ શાખાઓ છે. તેમની મુખ્યમાં અથવા વચલી શાખા, ઉપર પાર્શ્વના આંતરાર્ણુદને લાગેલી હોઇ, મૂળ ભાગમાં દોરડા જેવી મજબૂત છે. નીચે આવતાં તે પોંદડાની માફક પહોળી અને પાતળી થઇ પાંચ નાની શાખાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે. તેની દરેક નાની શાખા, દરેક આંગળીના મૂળને લાગેલી છે. પાદતલિકાની જન્ને બાજુની શાખાઓ, પગના તળીઆની જન્ને કિનારીઓપર રહેલી નાનીનાની માંમપેશીઓનું રક્ષણ કરે છે, તથા પાદપીઠપર આવેલી ગંભીર પ્રાવરણીની માથે મળી જાય છે.

પાદતળમાંની પેશીઓ. પહેલો થર. [ચિત્ર ૧૧.]

પાદાંગુષ્ઠાપકર્ષણી.^૧—આ બાજુના મૂળભાગ જેવી પેશી, તળીયાનો અંદરનો

૧ Extensor digitorum brevis.

૨ Abductor hallucis.

ક્રિનારી પર રહેલી છે. તે પાર્શ્વિનુ આંતરાણુંદ પરથી, અંતર્ગુહિક નામના સ્નાયુપરથી તેમજ પાદતલિકા પ્રાવરણીપરથી ઉત્પન્ન થઇને, અંગુઠાના પાછલા પર્વની અંદરની બાજુ પર લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

પ્ર. નાડી.—આંતરા પાદતલીયા.

પાદાંગુલિ^૧ સંકોચની ડ્રગ્વા. [ચિત્ર ૧૧.]—આ પેશી, પાદતલિકા પ્રાવરણીની મધ્યમ શાખાને લાગેલી છે તે, પાર્શ્વિનુ આગલી બાજુપરથી કંડરામય યુગ્મોવડે ઉત્પન્ન થાય છે. તેનો મધ્યભાગ જડો અને જઠાવદાર છે. નીચે આવતાં તેની કંડરા ચાર શાખાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે. તે દરેક શાખા, દરેક આંગળીના વચ્ચલા પર્વને લાગેલી છે. પાદાંગુલિસંકોચની દીર્ઘા નામની પેશીની કંડરાઓ, આ પેશીની કંડરાની શાખાઓને બેદીને જાય છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

પ્ર. નાડી.—આંતરા પાદતલીયા.

પાદકનિષ્ઠાપકર્ષણી.^૨ [ચિત્ર ૧૧.]—આ પાતળી પેશી પાદતલની બહારની સીમાપર રહેલી છે. તે પાર્શ્વિનુ મૂલ ભાગની બાજુપરથી તેમજ પાદતલિકા પ્રાવરણીપરથી ઉત્પન્ન થઇને, છેલ્લી આંગળીના પાછલા પર્વમાં લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

પ્ર. નાડી.—બાહ્યા પાદતલીયા.

બીજો થર.

પાદતલક^૩ અતુરઓ. [ચિત્ર ૧૨.]—આ લગભગ ચોખંડી પેશી, પાર્શ્વિતલ પરથી બે મૂલોવડે, તેમજ દીર્ઘ પાદતલિકા નામના સ્નાયુ પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડરા પાદાંગુલિસંકોચની દીર્ઘા પેશીની કંડરા જોડે મળી જાય છે.

કાર્ય.—પાદાંગુલિ સંકોચની દીર્ઘા પેશી આંગળીઓને અંદરની બાજુ તરફ ખેંચીને વાળે છે, જ્યારે આ પેશી તેમને અંદરની બાજુ તરફ ન ખેંચાવા દેતાં, પાછલી બાજુ તરફ ખેંચે છે. અતલજ કે આ પેશી, પાંચ સંકોચ દીર્ઘા પેશીને, આંગળીઓને ત્રાંસી રીતે ખેંચતી, અટકાવે છે.

પ્ર. નાડી.—બાહ્યા પાદતલીયા.

અનુકણ્ડરિકા^૪ પેશીઓ.—[ચિત્ર ૧૨.]—જોનાના જેવા આકારવાળી આ ચાર નાની નાની પેશીઓ, પાદાંગુલિ સંકોચની દીર્ઘા પેશીની કંડરાની ચાર શાખાઓ પરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેઓ આંગળીઓના મૂલભાગોને ત્રાંસી રીતે ઝાળગીને, આંગળીઓના પાછલા પર્વોની પીઠપર પાદાંગુલિ પ્રસારણી દીર્ઘાની કંડરાની શાખાઓના છેડાઓ સાથે મળી જઇને લાગેલી છે.

૧ Flexor digitorum brevis.

૨ Abductor digiti quinti.

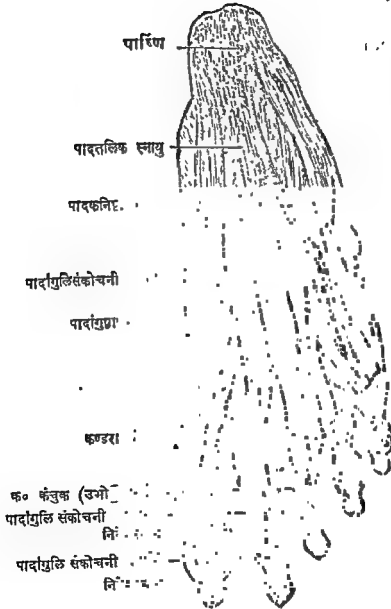
૩ Quadratus plantæ.

૪ Lumbricales.

ચિત્ર ૯૧.

પગના તલીયામાંની પેશીઓ.

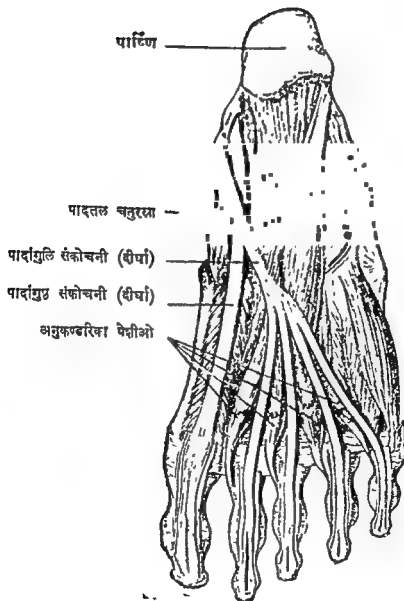
(પહેલો થર)



ચિત્ર ૯૨.

પગના તઝીયામાંની પેશીઓ.

(વીજો થર)



કાર્ય.—તેઓ આંગળીઓના પાછલા પર્વને ખેંચીને સંકોચે છે, જ્યારે, તેના પાં દીર્ઘ સાથેના અંબંધવડે, તે આંગળીઓના વચલા તથા હેલા પર્વને ઉપલી બાજુતરફ ખેંચીને આંગળીઓ લાંબી કરે છે. (૧૧)

૩. નાડીઓ.—બન્ને પાદતલીયા નાડીઓની શાખાઓ.

ત્રીજો થર.

પાદાંગુષ્ઠ સંકોચની હસ્તવા. ^૧ [ચિત્ર ૧૩.]—આ બાજુના મૂળભાગ જેવી પેશી, અંગુઠાની પાછળ સીધી લીટીમાં રહેલી છે. તે ધન તથા બાહ્યકાણુક નામનાં દુર્ચ્ચારિયો પરથી તથા જંઘાણુના નામની પેશીની કંડરાપરથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેની કંડરાની બે શાખાઓ થાય છે, અને તેઓ અંગુઠાના પાછલા પર્વના મૂળ ભાગની બન્ને બાજુઓ પર લાગેલી છે. આ બે શાખાઓમાંની એક શાખા, પાદાંગુષ્ઠપ્રકર્ષણી પેશીની કંડરા નોડે જ્યારે બીજી શાખા પાદાંગુષ્ઠાપકર્ષણી પેશીની કંડરા નોડે મળી જાય છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

૩૦ નાડી.—આંતરા પાદતલીયા.

પાદાંગુષ્ઠ પ્રકર્ષણી. [ચિત્ર ૧૩.]—આ ડુંગ્રી પેશીના બે ભાગ છે એક ત્રાંસો જ્યારે બીજો આડો. એમાંનો, ત્રાંસો અને લાંબો ભાગ, વચમાં રહેલી ત્રણે મૂળશલાકાઓના મૂળ ભાગોપરથી તેમજ પાદવિવર્તની દીર્ઘ નામની પેશીની કંડરાના કંચુકપરથી ઉત્પન્ન થઈને, અંગુઠાના પાછલા પર્વના મૂળ ભાગની બહારની બાજુને લાગેલો છે. જ્યારે બીજો આડો અને પાતળો ભાગ આંગળીઓના મૂળ ભાગોપર આડો રહેલો છે. તે મૂળશલાકાઓના અગ્રભાગને નોડનાર રનાયુપરથી ઉત્પન્ન થઈને, ઉપર વર્ણવેલા ત્રાંસા ભાગની સાથે મળી જઈને તેની સાથેજ લાગેલો છે.

કાર્ય.—અંગુઠાને પગના તળીયાની મધ્યરેખા તરફ ખેંચે છે.

૩૦ નાડી.—બાહ્યા પાદતલીયા.

કુન્ઠિકા સંકોચની હસ્તવા. [ચિત્ર ૧૩.]—હેલી આંગળીની મૂળશલાકાપરથી ઉત્પન્ન થઈને, તેનાજ પાછલા પર્વના મૂળ ભાગને લાગેલી છે.

કાર્ય.—નામ પ્રમાણે.

૩૦ નાડી.—બાહ્યા પાદતલીયા.

ચોથો થર.

આ હેલા થરમાં કુદલ સાત પેશીઓ છે. તેમાંની ત્રણ નીચે જ્યારે ચાર ઉપર છે. સઘળી પેશીઓ, તેમના સ્થાન પરથી, શલાકાંતરીયા પેશીઓ તરીકે ઓળખાય છે.

અધરા^૪ શલાકાંતરીયા.—આ નાની પેશીઓ પગના તળીયા તરફ રહેલી છે.

૧ Flexor hallucis brevis.

૨ Abductor hallucis.

૩ Flexor digiti quinti brevis.

૪ Interossei plantares.

ચિત્ર ૯૩.

પગના તઢીયામાંની પેશીઓ.
(ત્રીજો થર)



તેઓ ત્રીજી ચોથી તથા પાંચમી મૂળચલાકાઓની પાછલા નલકની અંદરની બાજુપર લાગેલી છે.

કાર્ય.—તેઓ છેલ્લી ત્રણ આંગળીઓને, મધ્યરેખા તરફ, ખેંચે છે.

પ્ર૦ નાડી.—બાહ્યા પાદતલીયા.

૧શલાકાંતરીયા (ઉત્તરા) પેશીઓ.—આ ચારે નાની પેશીઓ, પગની પીઠ તરફ આવેલી હોઈ, પાંચે મૂળચલાકાઓની વચ્ચે રહે છે દરેક પેશીનાં બે મૂળા છે. તેઓ પાસે પાસે રહેલી મૂળચલાકાઓની બાજુઓ પરથી ઉત્પન્ન થઈને એકઠાં થઈ શરપુંખના આકારની પેશી રચે છે. દરેક પેશીની કંડરા આ પ્રમાણે લાગેલી છે. તર્જની આંગળીના પશ્ચિમ પર્વની બાજુઓ પર બે, ન્યારે મધ્યમા તથા અનામિકાની અંદરની બાજુઓ પર બે.

કાર્ય.—તેઓ આંગળીઓને વિખૂટી પાડે છે.

પ્ર૦ નાડી.—બાહ્યા પાદતલીયા.



ધમની ખંડ.

અધ્યાય પહેલો.

રક્ત તથા રક્તના સંવલનનું સામાન્ય વર્ણન.

રક્ત અથવા લોહી. લોહી એટલે શરીરની મર્વ ધાતુઓને પોષણ આપનાર શરીરની સર્વોત્તમ ધાતુ. રક્તની સાથે, રજકપિત મળતાં રક્ત બને છે એમ પહેલાં કહ્યું છે.

લોહીનું વજન શરીરના વજનના બારમા ભાગ જેટલું છે. કાંઈ તેરમા ભાગ જેટલું તો કાંઈ વીસમા ભાગ જેટલું કહે છે.

પૃથ્વી, જળ, અગ્નિ વગેરે પચમહાભૂતો મળીને થયેલું હોવા છતાં, આ લોહીના બે મુખ્ય ભાગ છે :—(૧) દ્રવભાગ (૨) તથા ધનભાગ. દ્રવભાગ પાણી જેવો ઓખો અને પ્રવાહી હોઈ રક્તજલ (Plasma) નામે ઓળખાય છે. થીજી ગયેલા અથવા થઈ બનેલા લોહીનો પ્રવાહી ભાગ—તેના બધારણમાં સ્હેજ ફેરફાર થતાં—'રક્તમસ્તુ' (Serum) તરીકે ઓળખાય છે.

ધનભાગમાં સ્ફુમ્બરૂપે યતની સહાયવડે ત્રણ પ્રકારના પદાર્થો નજરે પડે છે રક્તકણો, સ્વેતકણો તથા અણુચક્રિકાઓ. આમાં રક્તકણો, લાક્ષર્યના હોઈ ઝીણીઝીણી ગોળીયો જેવા છે. તેમની સંખ્યા સ્વેતકણો કરતાં સાતસોગણી છે. સ્વેત અથવા ઘોળા કણો, વારંવાર નાનામોટા થયા કરતા હોઈ, રૂની પુત્ર જેવા દેખાય છે. તેઓ શરીરના નુકસાનકારક પદાર્થોને ખાઈ ભખે છે અને લાલ કણોનું રક્ષણ કરે છે. અણુચક્રિકાઓની સંખ્યા ઘણી ઓછી છે. તેઓ અત્યંત નાની, ચપટી તથા ગોળ ચક્રરૂપી જેવી હોય છે.

લોહી, હૃદયમાંથી ધમનીઓમાં, તેમનામાંથી કેશવાહિનીઓમાં, કેશવાહિનીઓમાંથી સિરાઓમાં, અને સિરાઓમાંથી પાછું હૃદયમાં આવે છે કેશવાહિનીઓની દિવાલોમાંથી ફરતો, લોહીનો સ્વચ્છ પ્રવાહીભાગ લસીકા (Lymph) તરીકે ઓળખાઈ, શરીરની બધી ધાતુઓને પોષણ આપે છે.*

ધમનીઓ.—એટલે હૃદયમાંથી શુદ્ધ લોહીને બહાર—શરીરના જુદાજુદા અવયવો તરફ—લઈ જતાર નળીઓ. જીવતા શરીરમાં તેઓ લાલ રંગની હોય છે જ્યારે મુકામાં પીળાશ પડતા આછા લાલ રંગની હોય છે. તેમની દિવાલ જડી અને કડેલું હોય છે. બધી ધમનીઓમાં ચક્ષને લાલ ચણેડી જેવું શુદ્ધ લોહી વહે છે ફક્ત એકજ ધમની—કુરુકુસાભિગા ધમની—આ નિયમને અપવાદરૂપ છે તે ધમની તથા તેની શાખાઓ, સિરાઓએ આખા શરીરમાંથી હૃદયમાં આણેલું અશુદ્ધ લોહી, ફેફસાઓમાં પ્રાણવાયુવડે શુદ્ધ કરવા લઈ ભખે છે.

* રક્તજલ (Plasma), રક્તમસ્તુ (Serum), તથા લસીકા (Lymph) આ ત્રણે શબ્દો જુદાજુદા લોહીના જલભાગો સૂચવે છે. તેમના ભૌતિક તેમજ રાસાયણિક ગુણો લગભગ સરખા છે, તદ્દન એક નથી. આઓ અપચાય વાયતા તેમનો ફરક મનજશે. મૂળ અથવા, લસીકા અને રક્તજલ વચ્ચે ઘોટાળો લતાલગભા કરવામા આવ્યો છે. લસીકા અને રક્તજલ એક પદાર્થો નથી.

સિરાઓ. એટલે, શરીરના જુદા જુદા અવયવોમાંથી અશુદ્ધ લોહીને હૃદય તરફ વહી જનારી નળીઓ. તેમનો રંગ આછો વાદળી હોય છે. તેમની દિવાલો પાતળી અને કોમળ હોય છે. બધી સિરાઓમાં યકેને રહેજ દાગાશ પડતા લાલરમનું અશુદ્ધ લોહી વહે, છે. ફક્ત પુરુષસાભિગમિરાઓ આ નિયમને અપવાદરૂપ છે. તે મિરાઓ, ફેફસાઓમાં શુદ્ધ થયેલું લોહી (હૃદયના કાળા ખાનામાં) લઇ જાય છે.

નામ.—ધમનીઓનાં નામો, કોઇવાર સ્થળપરથી, જેમકે અક્ષકાધરા; કોઇવાર જે અવયવને તે પોષણ આપતી હોય તે પરથી જેમકે અનુમરિતજ્ઞા, તો કોઇવાર મરજીમુજમ પાડવામાં આવ્યાં છે. જેમકે મહામાતૃકા ધમની મિરાઓનાં નામો પણ આ નિયમો પ્રમાણે પડેલાં છે.

રચના (Structure.)

ધમનીઓ તેમજ સિરાઓની દિવાલોનાં ત્રણ પડ હોય છે. (અ) એમાંનું બહારનું પડ, સ્નાયુસૂત્રોનું બનેલું હોઇ, બીજાં બે પડોને આધાર આપે છે. (બ) વચ્ચેનું પડ, સ્વતંત્ર માંસપેશીઓના તત્ત્વોનું બનેલું છે અને સોંથી જડું છે મોટી ધમનીઓની દિવાલોના આ-વચ્ચા-પડમાં, માંસપેશીઓના તત્ત્વો ઉપરાંત, સ્થિતિસ્થાપક ગુણવાળા (Elastic) સ્નાયુસૂત્રો પણ રહેલાં હોય છે. આ બંને કારણોને લીધે, ધમનીઓ જરૂરિયાત પ્રમાણે પહોળી કે સાંકડી થાય છે. (ક) અંદરનું પડ અત્યંત પાતળી કક્કાનું બનેલું છે. મીચીનોએ એનું 'રક્તધરા કક્કા' નામ આપ્યું છે. આ પાતળા પડની આસપાસ થોડાં સ્થિતિસ્થાપક સૂક્ષ્મ સ્નાયુસૂત્રો વીંટળાયેલાં છે.

પોષણ. ધમનીઓનાં આ પડોને પોષણ આપનારી નાની નાની ધમનીઓ તથા સિરાઓ વગેરે, તેઓમાં ફેલાયેલી છે.

નાડીઓ. સ્વતંત્ર નાડીમંડલ (Autonomic Nervous System) ના બારીક જાનતંત્રુઓ ધમનીઓની દિવાલોમાં ફેલાયેલા હોય છે તેમને લીધે, ધમનીઓની દિવાલો સંકોચાતાં અગર શિથિલ થતાં, ધમનીઓ સાંકડી કે પહોળી થાય છે અને શરીરના અવયવોને, જરૂરિયાત પ્રમાણે વધતું ઓછું લોહી મળ્યા કરે છે. આ જાનતંત્રુઓના મુખ્ય બે પ્રકાર મનાય છે, સંકોચકર (Vaso-Constrictor) તથા શૈથિલ્યકર (Vasodilator).

સિરાઓમાં, અંદરનું તથા વચ્ચેનું પડ બંને અત્યંત પાતળાં હોય છે. એટલે મિરાઓ કોમળ હોય છે, તેમજ ખાલી થતાં તદ્દન દીથી પડી જાય છે. (Collapsible.)

ઉપર વર્ણવેલાં ત્રણ પડ ઉપરાંત, મોટી ધમનીઓ તેમજ સિરાઓને, તેમની આસપાસ, દીલાં સ્નાયુસૂત્રોએ રચેલા, ગ્રન્થા જેવા કંચુકો હોય છે. તેઓ તેમને-મોટી સિરાઓ તેમજ ધમનીઓને-વોંટળાઇને આધાર આપે છે. તેઓ 'સિરાકચુક' કે 'ધમનીકચુક' તરીકે ઓળખાય છે.

સિરાઓની અંદર, થોડે થોડે અંતરે કપાટિકા અથવા વાલ્વ (Valves) રહેલા છે, જેઓ લોહીને હૃદય તરફ જવા દે છે પરંતુ એથી ઉલટી દિશામાં પાછું વળતું અટકાવે છે. આ વાલ્વોનું નામ 'મિરાકપાટિકા.'

(અ) External Coat.

(બ) Middle Coat.

(ક) Internal Coat.

(ખ) જાલકો. એટલે ધમનીઓ તથા સિરાઓના અત્યંત સૂક્ષ્મ છેડાઓને પરસ્પર જોડનારી આરીક નળીઓ કે સોતો. તેઓ અત્યંત પાતળી હોવાને લીધે દેશવાહિનીઓને નામે પણ જોખાય છે. કેટલીએક કેશવાહિનીઓ તો એટલી ઠામજ તથા પાતળી હોય છે કે તેમાંથી લોહીનો ફક્ત એક એક કણજ પમાર થઈ શકે. જેમ પાંદડાંમાં નમે ફેલાઈને પરસ્પર યુગ્મય છે એવીજ રીતે આ સોતો શરીરમાં દરેક અવયવમાં ફેલાયલા છે. તેમની દિવાલ અત્યંત પાતળી અને ઠામજ હોઈને ફક્ત (રક્તધરા) કલાતી અનેડી છે. આ પાતળી દિવાલમાંથી ધીમેધીમે ટપકનો, લસીકા નામનો પ્રવાહી રસ-કે જે તેની અંદરથી વહેતા લોહીમાંથી છૂટી પડીને મહાર આવે છે-શરીરના સર્વ ભાગોને પોષણ આપે છે.

લસીકા છૂટી પડ્યા બાદ, કેશવાહિનીઓમાં રહેલું લોહી, શરીરમાંથી કયારે એકો કરતું કરતું, નાનામાં નાની સિરાઓમાં, અને તે માંજે મોટી સિરામાં અંતે છેવટે હૃદયમાં પહોંચી જાય છે. જ્યારે તેઓની દિવાલોમાંથી બહાર પડેલી લસીકા, શારીરિક ભાગોને પોષણ આપ્યા પછી, રમાયનીઓમાં (Lymphatics) દાખલ થાય છે અને છેવટે સિરાવાટે હૃદયમાં દાખલ થાય છે. આ દુકીકન આગળ આવશે.

હૃદય. (Heart.)

હૃદય એટલે શરીરને તાત્કાલ લોહી પૂરું પાડનાર અને તેનું અશુદ્ધ લોહી એકઠું કરનાર એક જાતનું યંત્ર અથવા પંપ. તે માંસપેશીની ચાર ખાનાંવાળી એક ઠામજી છે, તેનું વર્ણન આવતા અધ્યાયમાં, દેખેલાએ તેનો સંકાય અને વિકાસ થયા કરે છે. તે આ વ્યાપારવડે, જીર્ણજીર્ણ ખાનાંઓ મારફતે, અશુદ્ધ લોહી પોતાના તરફ ખેંચે છે, જ્યારે શુદ્ધ લોહી શરીરમાં ધકેલે છે. ઉત્તરા તથા અધરા મહાસિરાવાટે, આખા શરીરનું અશુદ્ધ લોહી હૃદયના જમણા અર્ધભાગના ઉપજા ખાનામાં એકઠું થાય છે. ત્યાંથી તે, નીચલા ખાનામાં જતાં, ફેફસાંઓ તરફ, (કુસ્કુમાલિગા નામની) ધમનીવડે ધકેલાય છે. ફેફસાંઓમાં પ્રાણવાયુવડે શુદ્ધ થયેલું લોહી, (કુરકુમાલિગા નામની) ચાર સિરાઓ મારફતે, હૃદયની ડાબી બાજુના ઉપજા ખાનામાં દાખલ થાય છે. ત્યાંથી તે (ડાબા) નીચલા ખાનામાં આવે છે અને હૃદય સંકોચતાં, મહાધમનીમાં દાખલ થઈ આખા શરીરમાં ફેલાય છે. મહાધમનીની શાખાઓના અત્યંત નાના વિભાગો થઈ જતાં તે જલકોમાં (કેશવાહિનીઓનાં જુડામાં) દાખલ થાય છે અને ક્રમેક્રમે નાનીમાંથી મોટી થતી જતી સિરાઓ મારફતે, ઉત્તરા તથા અધરા મહાસિરાઓમાં પેસે છે, અને છેવટે હૃદયમાં આવી પહોંચે છે. શરીરમાં નિરંતર ચાલ્યા કરતા રક્તચરણનું આ હુંકામાં હુંકું વર્ણન (General Circulation).

રક્તચરણનું આ મુખ્ય પ્રકારો. આટલું જણ્યા પછી રક્તચરણનું આ મુખ્ય પ્રકારો જાણવા જોઈએ. ડાબી બાજુના નીચલા ખાનામાંથી ધકેલાયેલું લોહી આખા શરીરમાં ફરી, પાછું હૃદય તરફ આવી, તેના જમણા ઉપજા ખાનામાં દાખલ થાય છે. આ પર્યટનનું નામ સામાન્ય કાલિક રક્તચરણ (Systemic Circulation) એવો ઉદ્દેશ સઘળા કોષોને પ્રાણવાયુ અને ખોરાક પુરો પાડવાનો છે.

બીજા પ્રકારમાં, અશુદ્ધ લોહી હૃદયની જમણી બાજુના નીચલા ખાનામાંથી ધક્કેલાઈને બે ફેફસાંમાં શુદ્ધ થવા જાય છે. અને ત્યાંથી હૃદયની ડાબી બાજુપરના ઉપલા ખાનામાં આવે છે. લોહીની શુદ્ધિ માટે થતું આ પર્યટન ફૅમ્પુલ્મરિસર્ક્યુલેશન (Pulmonary Circulation) નામે ઓળખાય છે.

આ ઉપરાંત ફિરિસાલિમરચુના બીજા બે ગૌણ પ્રકારો છે.^૧ યાકૃત રક્ત સંવહન તથા રજ્જીય રક્તસંવહન પહેલો પ્રકાર આંતરડાં, હોજરો, અગ્ન્યાશય વગેરે પેટમાં રહેલા આશયોમાં તેમની ધમનીઓ વાટે ગયેલું લોહી, તે તે પ્રદેશોમાંથી પોતાની મિરાઓ માર્ગે એકકુ થઇને પ્રતિહારિણી સિરામાં દાખલ થાય છે. આંતરડાંમાંથી સુસાયક્ષો ભુક્ત રસ પશુ આ સિરાદ્વારા યકૃતમાં દાખલ થાય છે. યકૃતમાં રાસાયણિક શુદ્ધિ થયા બાદ આ લોહી યાકૃતી મિરામાં દાખલ થાય છે, અને છેવટે હૃદયના જમણી બાજુના ઉપલા ખાનામાં અધરા મહામિરા મારફતે જાય છે. આ પર્યટનમાં લોહી બે વખત સિરામાં પેસે છે અને તેનો ઉદ્દેશ ભુક્તરસનો યોગ્ય વિનિમય કરવાનો છે.

બીજો પ્રકાર આમાં એક મુખ્ય ધમની દ્વારા, મૂત્રપિંડમાં દાખલ થયેલું લોહી ચોતરફ ફરી, મૂત્ર ઉત્પન્ન કરનારી નળીયોની આસપાસ વીંટળાઈને પાછું એક મુખ્ય મિરાદ્વારા બહાર આવી, અધરા મહાસિરા મારફતે હૃદય તરફ વહી જાય છે. આ પર્યટનનો ઉદ્દેશ લોહીમાંથી ઝેરી પદાર્થો ભુદા પાડવાનો છે, જેથી તેઓ મૂત્ર વાટે શરીરમાંથી બહાર જતા રહે.

રક્તસંવહનના આ પ્રકારો પર વિચાર કરતા જણાશે કે પહેલા જન્મે મુખ્ય પ્રકારો એક બીજા પર ખામ આગાર રાખે છે, બ્યારે બીજા બે ગૌણ પ્રકારો લોહીની ભૌતિક તેમજ રાસાયણિક શુદ્ધિ અર્થે તેમજ ખોરાકમાંનાં નવાં તત્વો શરીરમાં મેળવવા માટે છે.

સામાન્ય રીતે ખોલતાં હૃદયના દરેક યડકારા સાથે જે લોહીનો જથ્થો (આશરે ત્રણ ઓંસ) મહાધમનીમાં ધક્કેલાય છે, તેનો થોડો ભાગ નજીકમાં મગજમાં, થોડો તેનાથી રહેજ દૂર આંતરડાં અથવા મૂત્રપિંડમાં, તો થોડો ભાગ દૂર દૂર છેક હાયપગના છેડા સુધી જાય છે; છતાં કાંઈ ભાગ પોપશુ વિનાનો રહી જતો નથી. સામાન્ય રીતે '૨૩ સેંકડમાં લોહી આખા શરીરમાં એક ફેરો પુરો કરે છે. લોહીમાં પીચકારીવડે પરભારી આપેલી દવાઓ અથવા તેમાં દાખલ થયેલું વિષ આ કારણે આખા શરીરમાં એકદમ ફરી વળે છે.

રસસંવહન.

શરીરમાં રમતું નવહન બે રીતે થવા કરે છે. (૧) ભુક્તરસ સંવહન અથવા ખાધેલો ખોરાક પચીને રસના રૂપમાં ફેરવાઈ જતા તે શરીરમાં ક્યાં અને કેવી રીતે જાય છે તે વર્ણન (૨) બ્યારે બીજા કેશવાહિનીઓની દિવાલોમાંથી ઝરતો લસીકા નામનો પદાર્થ પાંચ લોહીમાં કયે રથળે અને કયા માર્ગે મળી જાય છે તેનું વર્ણન અથવા લસીકા સંવહન.

ભુક્તરસ સંવહન. (Absorption of Food)

ભુક્તરસ સંવહનના પશુ વર્ગી બે પ્રકાર છે. કારણ ખોરાકના સૌમ્ય અને આગ્નેય એવા બે ભેદ છે. તે જન્મે જાતના ખોરાક સૌમ્ય અને આગ્નેય એમ બે પ્રકારનો ભુક્ત-

૧ Portal Circulation.

૨ Renal

રમ ઉત્પન્ન કરે છે. અને આ બન્ને પ્રકારના રસનું સંવહન શરીરમાં નીચે વર્ણુઆ પ્રમાણે જુદી જુદી રીતે થાય છે.

સૌમ્ય રસ. (Chyle.)—દૂધ વગેરે સૌમ્ય પદાર્થોના પાચનને પરિણામે તૈયાર થયેલો રસ, આંતરડાંમાંથી, ઝીણીઝીણી રસાયનીઓદ્વારા (Lacteals) ખેંચાય છે અને કરોડની આગલી બાજુપર આવેલી રમપ્રવાહમાં (જુઓ ચિત્ર ૧૨૪) દાખલ થાય છે. ત્યાંથી, ડાબી રસકુલ્યા તેને ગદ્યમૂલિકા સિરામાં લઇ જાય છે. ત્યાંથી તે ઉપરા મહા સિરામાં દાખલ થાય છે.

આગ્નેય રસ.

માંસ વગેરે આગ્નેય પદાર્થો (Nitrogenous & Carbohydrates) માંથી ઉત્પન્ન થતો આગ્નેયરસ, હોળરી તથા આંતરડાંની આસપાસ વીંટળાયેલી સૂક્ષ્મશિરાઓએ યુક્તિપાત્રને, બરોળ વગેરે અવયવોમાંથી પાછા ફરતા, લોહી સાથે મળી જમને, પ્રતિકારિષ્ઠી સિરા મારફતે, યકૃતમાં જઇ પહોંચે છે ત્યાં (યકૃતમાં) રસ સાથે રંજક નામનું પિત્ત મળે છે તથા હૃદયમાં જોડી પદાર્થો તેનામાંથી છૂટા પડે છે, કારણ યકૃતનું આ કાર્ય છે. યકૃતમાંથી પાછું ચાક્રી નામની સિરાવાટે જે લેતી, અંધરામહાસિરામાં અને ત્યાંથી હૃદયમાં જાય છે. આ, આગ્નેય અથવા યાકૃત રસસંવહન.

લસીકા સંવહન. (Circulation of Lymph.)

કેસવાહિનીઓની પાતળી દિવાલોમાંથી બહાર પડતો અને લસીકા નામ (Lymph) વડે ઓળખાતો લોહીના પ્રવાહી ભાગ, શરીર નિર્માપક ધાતુઓને-ઝીણાઝીણા કેપોને-પોષણ આપે છે. (જે શરીરના કેપો, એમાંથી પોષણના તત્વો યુક્તિ લે છે અને ક્યારે તેમાં ધકેલીદે છે.) પોષણ આપ્યા બાદ, મલીન થયેલો આ પ્રવાહી રસ, રસાયનીઓ નામની પાતળી અને લાંબી સૂક્ષ્મ નળીઓદ્વારા (Lymphatics) પાછો લોહીમાં મળી જાય છે. તે ક્રિયા નીચે વર્ણુઆ પ્રમાણે બને છે.

ડોક અને માથાના જમણા અર્ધભાગની તથા જમણા હાથની લસીકા, રસાયનીઓદ્વારા, જમણી રસકુલ્યામાં જાય છે. ત્યાંથી તે, જમણા ખભાના મૂળભાગમાં આવીને ત્યાં રહેલા સિરાસંધિમાં ભળી જાય છે અને તે દ્વારા હૃદયમાં જાય છે. ડોક અને માથાના ડાબા અર્ધ ભાગની તેમજ ડાબા હાથની લસીકા, ડાબી રસકુલ્યામાં, ત્યાંથી ડાબા સિરાસંધિમાં અને ઉપર હૃદયમાં પહોંચે છે. બધારે ડોકની નીચે રહેલા આખા શરીરની લસીકા પહેલાં કહેલી રસપ્રવાહમાં એકઠી થઈ, ડાબી રસકુલ્યામાં અને તે મારફતે હૃદય તરફ જાય છે. આંતરડાંમાંથી આવતી રસાયનીઓ પથરિવની (Lacteals) નીચે ઓળખાય છે. તેઓ પણ આ રમપ્રવાહમાં પેસે છે.

લસીકાને વહી જતી રસાયનીઓના માર્ગમાં, ચણેલી અથવા લિંબોગીઓના જવડી ગાંઠો (Lymph glands) નજરે પડે છે તેઓ રસઅધિઓ કે લસીકાઅધિઓ તરીકે ઓળખાય છે. ડોક, બગલ, સાંચળનું મૂળ વગેરે પ્રદેશોમાં, તેમજ છાતી અને પેટના અંદરના ભાગમાં, ધૂઈવંસની આગળ તેમજ 'શાસનલોક'ની શાખાઓ આગળ તેઓ વધારે પ્રમાણમાં નજરે પડે છે. તેઓ રસાયનીઓ મારફતે આગળ વધતા એરને અટકાવે છે. (ક)

(ક) રસાયનીઓ તથા રસઅધિઓના કાર્ય માટે જુઓ રસાયની ખંડ, અધ્યાય ૧.

દ્વિતીય પરિચ્છેદ. લોહીનું વિશેષ વર્ણન.

શરીરની બધી ધાતુઓમાં લોહી સૌથી વધારે અગત્યની ધાતુ છે એમ પહેલાં કહેવાય ગયું છે. છતાં શરીરના વ્યાપારો તથા વિકૃતિઓ બહુવા માટે લોહી વિશે વધારે જ્ઞાન મેળવવું જરૂરનું છે.

શરીરનાં જુદાં જુદાં અંગો તથા તેને બનાવનારા જુદાજુદા કોષો (Cells), પોતાની નિયતક્રિયાઓ રાતદિન કર્યા કરે છે. એ ક્રિયાઓ કરનાં તેમને પોષણ, નોષણ તેમજ અનેક ક્રિયાઓને પરિણામે ઉત્પન્ન થતાં વિકૃત દ્રવ્યો અથવા હાનિકારક પદાર્થોને બહાર પથ કઢાડવા નોષણ. હવે શરીર તરફ નોષણ તો જ્યારો કે કેટલાએક કોષો-હાય, પગ તથા દાંત બનાવનારા, પોષણ મેળવવાના અથવા મળ બહાર કઢાડવાના (ગુદા, મૂત્રપિંડો) સ્થળોથી ધણી વેગળા હોય, શરીરને એક એવા 'વાહક' (medium)ની જરૂર છે કે જે દરેક કોષને પોષણ પહોંચાડે અને તેનો મત્ર પથ સાથે સાથે દૂર કરે. આ પોષણ તથા મલ્લનિસ્સારણ પદ્ધતિપુરઃસર કરે એવા યંત્ર (System)ની પણ જરૂર છે. આ બંને હેતુઓ સાધવા માટે કુદરતે રૂધિરાભિસરણ યંત્રની ગોઠવણ કરી છે.

આપણા દરરોજના જીવનમાંથી એક દાખલો લઈએ. આપણા ઘરમાં રસોડામાં જઈને બધાં માણસો જમી લે છે અને જાજરમાં મળ કઢાડી નાંખે છે એ પદ્ધતિ શરીરમાં નથી. કિન્તુ ઇસ્પતાલમાં જેમ ખાટલામાં દરદીઓને ખોરાક પુરો પાડવામાં આવે છે અને ત્યાંથીજ તેમનો મળ માણસદ્વારા એકઠો કરવામાં આવે છે તેવી પદ્ધતિ શરીરમાં છે. લોહી અહર્નિશ શરીરમાં ફર્યા કરે છે. દરેક કોષ પોતાને નોષણ ખોરાક તેમાંથી લઈ લે છે અને પોતાનો કચરો તેમાં-લોહીના પ્રવાહમાં-ધક્કેલી દે છે.

રૂધિરાભિસરણ યંત્ર. (Circulatory System)	{	શરીરમાં ફરતા દ્રવ પદાર્થો	{	રક્ત લસીકા.
		યંત્રો		હૃદય, ધમનીઓ સિરાઓ વગેરે. રસપ્રવા, રસકુટ્યા, રસાયનીઓ વગેરે.

લોહી.

શુદ્ધિ.—શુદ્ધ લોહીનો રંગ લાલ ચણેડી જેવો હોય છે જ્યારે અશુદ્ધ લોહીનો રંગ ઘેરા લાલ અથવા બેંજુડીઆ જેવો હોય છે એ બાબતી વાત છે. લોહી રહેજ ચીકાસદાર અને વજનમાં પાણીથી રહેજ ભારે હોય તેનું વિશિષ્ટ ગુરૂત્વ ૧.૦૫૫ છે. તેનો સ્નાહ ખારાસ પડતો અને ગંધ એક વિશિષ્ટ પ્રકારનો છે. તેની ગરમી આશરે ૧૦૦° અંશ જેટલી જ્યારે તેનો રાસાયણિક ગુણ રહેજ અમ્લ વિરૂદ્ધ છે. લોહીમાં અમ્લતા વધે એ દરદની નિશાનીરૂપ છે. તેનું પ્રમાણ શરીરના વજન કરતાં વીસમા ભાગનું હોય છે એમ-કહેવાય ગયું છે.

લોહીનાં જુદાં જુદાં કાર્યો.

(૧) શરીરના ખુણેખુણામાં પહોંચી વળવું લોહી, જુદા જુદા કોષોને પોષક પદાર્થો

આપે છે તેમજ પ્રાણવાયુ (oxygen) પુરો પાડે છે જ્યારે તે તે કાર્બોના ધરાત્ર પદાર્થો તથા આમારિક વાયુ (Carbon dioxide gas) પોતે લઇ લે છે.

(૨) શરીરના જીલ્લાનું ભાગોમાં આવેલી, નળીયો વિનાની ગ્રંથિઓ (Ductless glands) જે જે અંતઃસ્રાવો (Internal Secretions) પેદા કરે છે તે બધા, લોહી માગરૂં કરતા કરતા શરીરના જીલ્લામાં જાય છે, પોતાની ખાસ અમરો નિષ્કર્ષણે છે જેમકે જીલ્લાના અનુસ્રાવથી થતી ઘડી મુછની ઉત્પત્તિ,

(૩) શરીરની-જીલ્લા જીલ્લા અવયવોની-ગરમી એક મરખી ટકાવી રાખે છે

(૪) શરીરમાંનું પ્રવાહી તત્ત્વ સરખું રાખે છે

(૫) બહારના ચપ સામે, અગર ઝેરી પદાર્થો મામે ગરીરનું રક્તજી કરે છે

લોહીનું બંધારણ	{	કણો અથવા	{	લાલકણ
		કણો		ચંદ્રકણ
		રક્તજલ		ચક્ષિગ્રંથિઓ

(અ) લાલકણો. (Red cells)

લાલ કણોનો આકાર, બંને બાજુઓ પર ખાડાવાળી ગોળ ચક્રાક્રી જેવો હોય અજરને મળતો આવે છે. સામાન્ય રીતે એક લાલકણનો વ્યાસ ૦૦૦૭૭ મીલીમીટર જેટલો હોય છે. આ હંડાં માપ તે કણો કેટલા નાના હોય છે તેનો ખ્યાલ આપે છે. લાલકણો બધા પોચા હોય છે તેમજ દમણ મરણ પછી પાછા પોતાનો અસન ગોળાકાર ગ્રંથણ કરી લેવા શક્તિમાન હોય છે આ ગ્રંથણને લીધે તેઓ નાનામાં નાની કેચ વાહિનીઓમાંથી પછી એકેએકે પસાર થઈ શકે છે આ કણોની અંદર કેન્દ્ર (Nucleus) માલુમ પડતું તથા તેમની અંદર ગ્રેસુ રંગકણિત અથવા હેમિગ્લોબીન એ તેમની ખાસ વિશિષ્ટતા છે આ રંગકણિત, પ્રાણવાયુ સાથે એકદમ જોડાય છે જે તે પાછો જીલ્લામાં શરીરના કાર્બોને આપી દે છે.

કાર્બો.—પોતાનામાં રહેલા રંગકણિતરૂં, લાલકણો, કાર્બોને પ્રાણવાયુ પુરો પાડે છે દેહસાની અંદર, લાલકણોનું રંગકણિત, પ્રાણવાયુના મોટા જયાની હાજરીમાં, પ્રાણવાયુ સાથે જોડાય છે અને શરીરમાં ફરતા, તે પ્રાણવાયુ જીલ્લામાં કાર્બોને જરૂરિયાત પ્રમાણે આપી દે છે. રંગકણિત તથા પ્રાણવાયુના પરસ્પર જોડાણને લીધે લોહી લાલ રંગનું બને છે ધમનીઓમાં ફરતું લોહી, પ્રાણવાયુના વધારાને લીધે લાલરંગનું, જ્યારે મિરાઓમાં પહેલું લોહી, પ્રાણવાયુના ઘટાડાને લીધે, ઘેરાવાન કે જાડુડીઆ રંગનું થઈ જાય છે સાપનું ઝેર કે બીજું ઝેરો અથવા અન્ય પ્રાણીઓના લોહીની માથે મળતા, આ લાલકણો નાશ પામે છે અને તેમનું રંગકણિત તેમનાથી છુટું પડી જાય છે આ બનાવ 'રક્તકણ વિનાશ' તરીકે (Hemolysis or laking) ઓળખાય છે.

દરદોની મારવારમાં, એક મનુષ્યનું લોહી બીજાને આપતા આ બાપાર બ્યાનમાં રાખવો પડે છે.

લાલકણોની સંખ્યા.—સામાન્ય રીતે, દરેક તંદુરસ્ત પુરુષના લોહીના, એક ક્યુબીક મીલીમીટરમાં, ૫૦૦૦૦૦૦ (પચાસ લાખ) લાલ કણો હોય છે એટલે આખા

શરીરના લોહીમાં કેટલાક લાલ કણો છે તે ગણવું કઠિનનાની બંદાર છે!!! સ્ત્રીઓના શરીરમાં આ સંખ્યા રહેજ આછી એટલે કે ૪૫૦૦૦૦૦ (પીરતાગીસ લાખ) હોય છે.

મનુષ્ય તંદુરસ્ત હોય તો પણ ઘણાં કારણોને લીધે, આ કણોની સંખ્યામાં ફેરફાર થાય છે. દાખલા તરીકે ટેકરીઓ પરની હવાથી-ઉંચાઈએ રહેવાથી-ત્રાસ કણોની સંખ્યા વધતાં માણસ લાલ ગુલાબી બની જાય છે. આ ઉપરાંત હવામાન (Temperature) ની પણ અસર છે. શિયાળામાં કે ઠંડા પ્રદેશોમાં લાલકણો વધે છે. અન્ય કારણોમાં, મનુષ્યના શરીરનું સ્વાભાવિક બંધારણ, પોષણ, રહેવાની રીતિ કે જીવનપદ્ધતિ, વય તથા સ્ત્રીઓમાં, અટકાવ વગેરે ગણાવી શકાય, કે જેઓ લાલકણોની સંખ્યા પર ખાસ અસર કરે છે. વિકૃતિની-રોગોની-દૃષ્ટિએ જોઈએ તો, પાંકુરોગ (Anemia) આપણું પહેલું ધ્યાન ખેંચે છે. જે ઉપર કહેલા લાલ કણોની સંખ્યામાં ઘટાડો થાય અથવા તેઓમા રહેલા રંજકપિત્ત (Haemoglobin)નું પ્રમાણ ઓછું થાય તો, અમુક વ્યક્તિને પાંકુ રોગ લાગુ પડ્યો એમ કહી શકાય. એ સ્થિતિમાં, લાલ કણોની સંખ્યા, આકાર, બંધારણ વગેરેમાં ફેરફારો થાય છે. પરંતુ એ ચર્ચા અહિં અસ્થાને છે.

લાલકણોની ઉત્પત્તિ, આખો જીવનક્રમ અને વિનાશ વગેરે હજીકતો જણાસુઓએ ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાનના મોટા અધ્યયનોથી જોવી.

(ક) શ્વેતકણો. (White Cells or white blood corpuscles.)

આ કણો અથવા કોષો તદ્દન ઘોળા નહોતાં, રહેજ જૂખરા રાખોડીયા રંગના હોય છે. એ કોષોની અંદર એક કોષેશ અથવા કેટલાએક કોષોમાં એ કે ત્રણ કોષેશો (Nuclei) હોય છે. તેઓમાંના કેટલાએક ધણા નાના હોય છે.

ઘોળાકણોની સંખ્યા—લાલકણો તથા શ્વેતકણો વચ્ચેનું પ્રમાણ ૭૦૦ : ૧ સાતસોએ એક જેટલું છે. અર્થાત તંદુરસ્ત લોહીના દરેક ક્યુબીક મીલીમીટરમાં, ૭૦૦૦ (સાત હજાર) શ્વેતકણો હોય છે. રોગ વિના પણ આ સંખ્યામાં-૫૦૦૦ થી ૬૦૦૦ સુધી-ફેરફેર થયા કરે છે. કસરત, પાચનક્રિયા ઠંડાપાણીથી ન્હાવું વગેરે ક્રિયાઓની આ સંખ્યાપર અસર થાય છે. રોગોની દ્રષ્ટિએ જોતાં, બધા ચેપી રોગોમાં અગર શરીરના કોઈ પણ ભાગમાં પડે ચતાં, લોહીમાં આ શ્વેત કણોની સંખ્યા વધે છે. આ નિયમને અપવાદરૂપે બે જાણીતા રોગો છે, ક્ષય તથા ટાઇફોઇડ (આંતરજ્વર). આ બન્ને રોગોમાં એમનું પ્રમાણ ઘટે છે. એટલે આ કણોને વચ્ચારો કે ઘટાડો લોહીની પરીક્ષામાં ખાસ ધ્યાન ખેંચનારો થઈ પડે છે.

શ્વેતકણોનું કાર્ય.—ઘોળા કણોની, દેખાવ તથા કાર્ય પરત્વે જુદીજુદી પાંચ જાતિઓ છે. પરંતુ અહિં તે બધીનાં કાર્યોનું સામકું વર્ણન આપ્યું છે.

(૧) તેઓ બહારથી શરીરમાં દાખલ થતાં જંતુઓ તેમજ ચેપ સામે શરીરનું રક્ષણ કરે છે. તેઓ કાંતો જંતુઓને ખાઈ જાય છે, અથવા તો, તે જંતુઓને મારો નાખનાર પદાર્થો તૈયાર કરે છે.

(૨) શરીરના અમુક ભાગમાં જખમ વગેરેથી નુકસાન થયું હોય, સોજો આવ્યો હોય અથવા બહારનો ચેપ દાખલ થયો હોય તો આ કણો, દેશપર ચડી આવેલા દુસ્મનની સામે જેમ લશ્કર ચડે તેમ, લડાઈ કરવા બહાર પડે છે. તેઓ ઝેરી પદાર્થો દૂર કરી,

નુકસાન પામેલા અવયવને અથવા કોષસંઘાતોને (Tissues) તેમની મૂળસ્થિતિમાં લાવી મુકે છે.

(૩) આંતરકાંમયી ખોરાકનું સત્ત્વ યુક્તી લેવામાં પણ તેઓ મદદ કરે છે.

(૪) લોહીનું થીજી જવું (Clotting) તેમનામાં રહેલા એક પદાર્થને આભારી છે.

(૫) લોહીની અંદર માલુમ પડતા પ્રોટીન્સ નામના પદાર્થો તેમની પ્રવૃત્તિને આભારી છે.

આ કણોની જીવનકથાને માટે પણ જીવાસુઓએ ૭૦ વિજ્ઞાનનાં મોટાં પુસ્તકો લેવાં.

(ક) અર્થિકાઓ.—(Bloodplatelets.)—આ અત્યંત નાની હોઇ, જીવનરસ (Protoplasm) નાં અનિયમિત આકારનાં બિંદુઓ હોય એવી લાગે છે. તેઓ, લાલ તેમજ ઘોળા-ગળે પ્રકારના કણો કરતાં પણ નાની હોય છે. લોહી થીજી જવાની ક્રિયામાં તેઓ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે એમ મનાય છે.

રક્તજલ. (Blood-Plasma.)—લોહીના આછા પીળા રંગના પ્રવાહી ભાગમાં અનેક પદાર્થો રહેલા છે. જેમ લશ્કરનો દાખલો લેતા ઘોળા કણોનું કાર્ય સમજાવ છે તેમ ધરના કોઠારનો દાખલો લેતાં, આ દ્રવ ભાગમાં રહેલા પદાર્થોની ઉપયોગિતા સમજાવ છે. લોહીના ધન ભાગમાં રહેલા કણોનું કાર્ય જેવા પછી, આ દ્રવ ભાગમાં રહેલા પદાર્થો પણ જણાવવા જેવા છે. જેમ ધરના કોઠારમાં, ધી, તેજ, ગોળ, અનાજ વગેરે ખોરાકની સામગ્રી, તે તૈયાર કરવાનાં વાસણો તથા અન્ય ઉપયોગી ચીજો સામગ્રી પરી રહી હોય છે તેમ રક્તધ્રુવની અંદર રહેલા જીવજીવા પૌષ્ટિક પદાર્થો, ક્ષારો વગેરે, શરીરના વિવિધ અવયવોના ઉપયોગ માટે છે. આ દ્રવભાગની અંદર રહેલા પદાર્થોનાં નામ આ પ્રમાણે.

શુદ્ધ પાણી લગભગ ૮૦ ટકા, નત્રલ પદાર્થો જેમકે સીરમ એલ્બ્યુમીન, પૌષ્ટિક પદાર્થો જેમકે, ચરબી, ગ્લુકોઝ અથવા ક્રાક્ષની ખાંડ, ક્ષારો જેમકે આપણે ખાઈએ છીએ તે ખીંડું. શરીરમાંથી બહાર કઢાડી નાંખવાના પદાર્થો જેવા કે યુરિક એસીડ, યુરિક્સા વગેરે. આ પદાર્થોનાં લોહી, મૂત્રપિંડોમાંથી અગર બીજા મધ્ય કદાહી નાંખનારા અવયવોમાંથી પસાર થતાં, તે અવયવો આ પદાર્થો શરીર બહાર કઢાડી નાંખે છે. એટલે કે ફરતું લોહી પોષક પદાર્થો આપતું બધું છે અને ખરાબ પદાર્થો સાથે લેવું જાય છે. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ, નાઇટ્રોજન, ઓક્સીજન વગેરે વાયુઓ આ ભાગમાં મળેલા હોય છે. આ ઉપરાંત કેટલીએક નળીયો વિનાની ગ્રંથિઓના અંતઃસ્રાવો તથા શરીરમાં રાસાયણિક વ્યાપારો પ્રવર્તાવનારા પદાર્થો પણ લોહીના દ્રવભાગમાં આવડે પડે છે.

પરંતુ જે પદાર્થોને લીધે લોહી, બહારની આશ્વતો સાથે પેશાનું રક્ષણ કરે છે તે પદાર્થો ખાસ જણાવવા જેવા છે. ચારે તરફ એક અને જંતુઓની બીકથી ગભરાયલા આ જાનામાં લોહીની શક્તિપર પણ ઘણો પ્રકાશ પડ્યો છે. એકતરફીનું કાર્ય આપણે જોઈએ. પરંતુ એ ઉપરાંત લોહીનો દ્રવભાગ-રક્તજલ-પોતે પણ બહુ જોરાવર છે. લોહીની સંરક્ષક શક્તિ તેની અંદર રહેલા કેટલાએક પદાર્થોને આભારી છે. આ પદાર્થો (Antibodies) સંરક્ષક પદાર્થો તરીકે જાણખાવ તેમના બે મુખ્ય પ્રકારો છે.

(૧) જંતુનાશક પદાર્થો.—આ પદાર્થોમાંના કેટલાએક જંતુઓને સીધી રીતે મારી નાંખે છે, જ્યારે કેટલાએક જંતુઓને એકઠાં કરીને તેમની આસપાસ એવો સ્વાદિષ્ટ

રસ મુકે છે કે નથી લોહીના શ્વેતકણો એ જગાએ ધસી આવીને, એ એકઠા કરેલા જતુઓને સતોષ અને આનંદથી ખાઈ જાય છે.

(૨) વિષનાશક પદાર્થો:—આ પદાર્થો જતુઓના વિષની ઝેરી અમર નાશક કરી નાખે છે.

આ પરથી જણાશે કે જેમ માણુમનું લોહી વધારે સૌંદર્ય તેમ તેની બહારના રોગોની સામે દમ્બર ઝીલવાની શક્તિ વધારે સારી.

લોહીનું થીજી જવું.—(સ્થાની ભવન—Clotting of Blood)

જે લોહીને શરીરની મહાર કઢાડી એક વાસણુમાં અમુક રખત ગમ્મી મુકવામાં આવે તો, તે થીજી જઈને તેમાં એક ગઠો (Clot) તરતે માલૂમ પડે છે તે ગઠાની આસપાસ નજરે પડતો નીતરો આછા પીળા રંગનો પ્રવાહી પદાર્થ તેજ સીરમ (Serum) લોહીનો આ ખાસ ગુણ છે. કાષ્ટજગાએથી લોહી વહેતું હોય ત્યારે, લોહી થીજી જવાથી, લોહી વહીજનારી નળીઓના મોઢા પુરાઈ જવાને પરિણામે તે વહેતું બંધ થઈ જાય છે. લોહીનો આ ગુણ ખ્યાનમાં રાખીને, લોહી વહેતું અટકાવવાના બધા ઉપાયો યોજવામાં આવ્યા છે. જુદા જુદા માણસોનાં લોહીમાં આ શક્તિ જુદા જુદા પ્રમાણમાં હોય છે. કાષ્ટક માણસનાં લોહીમાં આ શક્તિ-થીજવાની-હોતીજ નથી અથવા બહુ ઓછી હોય છે. એવાં માણસો નીજની શસ્ત્રક્રિયાને પરિણામે પણ લોહી વહેવાથી મરી જાય છે (Hæmophilia).

લોહી વહી ગયા પછી શરીરમાં શું બને છે ?

ધણા માણસોને થયેલી ઇજાને પરિણામે ધણુ લોહી ગુમાવ્યા પછી પણ આપણે પાછા સાજા થતા જોઈએ છીએ તેનું શું કારણ ? લોહી કેવી રીતે પાછું અસલ સ્થિતિમાં આવી જાય છે ? લોહીનો પુનરુદ્ધાર આ પ્રમાણે થાય છે

થોડું લોહી વહી ગયા માઠ ટુંક મુદતમાં, લોહીનો જળભાગ પ્રથમ પોતાનું ખૂટતું પ્રમાણુ શરીરના ખીજા કોષોમાંથી ખેંચી લે છે. લોહી ધણું વધુ હોય તો, લગભગ ૨૪ થી ૪૮ કલાકમાં, પ્રવાહી ભાગ પાછો હતો તેટલો થઈ જાય છે એ પછી રજકપિત, તથા લાલ અને ઘોળા કણો વગેરે, થોડા દિવસથી આરંભી થોડા અઠવાડીયાની અંદર, પોતાનું મૂળ પ્રમાણુ મેળવી લે છે

આવા કેસોમાં, મીઠાનું પાણી, સિરાદારા દરદીના શરીરમાં ઉમેરી, લોહીનો જળભાગ એકદમ અસલ પ્રમાણુમાં લાવી દેવાનો રિવાજ છે એથીયે આગળ વધી હવે તો એક માણસનું લોહી ખીજના શરીરમાં પરભાર્યું સિંગ વાટે દાખલ કરી શકાય છે પરંતુ આ ઉપાય કર્યા પહેલા દેનારનું લોહી નિરોગી છે એ વાતની, તથા તેનું લોહી લેનારના લોહીના કણોને નહિં મારી નાખે એ વાતની ખાતરી કરી લેવાવની જોઈએ આ ખાતરી લોહી દેનાર અને લેનારના લોહીની પરીક્ષા કરી જોવામાં આવે જ અને જે બન્ને વચ્ચે મમતા જણાય તોજ દેનારનું લોહી પરભાર્યું આપવામાં આવે છે

અધ્યાય પીળે.

હૃદય તથા છાતીમાં રહેલા પીળા અવયવોનું વર્ણન.

ઉર:પંજર અથવા છાતીના માળખાનું વર્ણન અમે પહેલાં (અસ્થિખંડ પા. ૬૬) આપી ગયા છીએ. એ પાંસળીઓ વચ્ચે રહેલા પોલો ભાગ ' ઉરોશુદા ' તરીકે ઓળખાય છે.

ઉરોશુદાનો આકાર.

ઉરોશુદાનો આકાર, જહારથી જે છાતી આપણે જોઈએ છીએ તેને અંદરથી મંપૂર્ણ રીતે મળતો આવતો નથી. દાખલા તરીકે, તેના તળીયાનો ભાગ, ત્યાં રહેલી બહિર્ગોળ મહાપ્રાચીરા પેશીવડે ઢુકા બની જાય છે. જ્યારે તેનો ઉપરનો ભાગ સાંકડો અને ગાંઠાના મૂળભાગ સુધી પ્રસરેલો છે. ફેફસાંઓ ઉચે જતાં હોવાથી ઉરોશુદાની ટોચ પણ છે. ગળાના મૂળભાગ સુધી જાય છે.

સાસોન્ડ્રાસની ક્રિયા દરમિયાન, આ શુદા નાની મોટી થતી રહે છે. મહાપ્રાચીરા પેશી, પશુકાઓ તેમજ ઉપપશુકાઓ ઉચેનીચે થયા કરતી હોવાથી, આ શુદાના વિસ્તારમાં પણ વધારો થતાં થયા કરે છે, અને ફેફસાંઓનો વિકાસ અને ઝકાચ, કુદરતના નિયમ પ્રમાણે થયા કરે છે.

ઉરોશુદામાં (છાતીના અંદરના ભાગમાં) રહેલા ચાર મુખ્ય અવયવો.

ઉરોશુદાની વચ્ચે—હૃદય તથા મહાધમની, મહાસિરા વગેરે. (રહેજ ડાબી બાજુએ)

દરેક બાજુએ—એકએક ફેફસું.

પાછલા ભાગમાં—અગ્રનલિકા.

બન્ને ફેફસાંઓ વચ્ચેનો ખાલી ભાગ.—(કુસ્કુસાંતરાલ^૧ પ્રદેશ.)

છાતીની આગલી બાજુપર રહેલા, ઉર:ફલક નામના અસ્થિની પાછલી બાજુથી, પૃથ્વંશની આગલી બાજુ સુધીનો ભાગ, કે જે બન્ને ફેફસાંની વચ્ચે રહેલો છે, તેને વર્ણુતની સરળતા ખાતર ચાર વિભાગમાં વહેંચવામાં આવ્યો છે. પહેલા એ મુખ્ય વિભાગો ; ઉત્તર (ઉપલો) અને અધર (નીચલો) કુસ્કુસાંતરાલ પ્રદેશ.

અધર અથવા નીચલા વિભાગના	}	અધર અગ્રિમ
વળી ત્રણ પીળા નાના		અધર મધ્યમ
નાના વિભાગો છે.		અધર પશ્ચિમ.

આ બધા ભાગોમાં રહેલા અવયવોનાં નામો નીચે પ્રમાણે.

ઉત્તર (ઉપલા) કુસ્કુસાંતરાલ પ્રદેશમાં,

તોરણી મહાધમની અને તેની ત્રણ શાખાઓ.

ઉત્તરા મહાસિરાનો ઉપલો અર્ધ ભાગ.

મલમૂલિકા નામની સિરાઓ, પ્રાણદ નાદીઓ, અનુક્રિષિકા નામની નાદીઓ.

ફ્લોમ નલિકા, અનનલિકા, રસકુલ્પા,^૧ બાલક્રેવેયક^૨ ગ્રંથિનો અવશેષ ભાગ, લસીકા ગ્રંથિઓ, તથા ખીજ નાડીઓ અને માંસપેશીઓ.

અધરાશ્ચિમ કુંઠ પ્રદેશમાં,—

(હૃદયનો કોષની આગલી બાજુ પરથી, ઉરઝલકતી પાછલી બાજુ સુધીમાં)

અન્તસ્તનિકા નામની ધમનીઓ,

છાતીમાં રહેલી કેટલીએક લસીકાગ્રંથિઓ,

ઉરઝિકોલ્લિકા નામની પેશી.

અધર મધ્યમ કુંઠ પ્રદેશમાં,—

હૃત્કોષ વડે ઢંકાયેલું હૃદય, આરોહિણી મહાધમની, ઉત્તર મહાસિરાને નીચલો અર્ધ ભાગ, શ્વાસનલિકાની બે મુખ્ય શાખાઓ, કુસ્કુસાભિગા ધમની, (બંને શાખાઓ સાથે) કુસ્કુસીયા સિરાઓ, અનુકોષિકા નાડીઓ, તથા લસીકા ગ્રંથિઓ.

અધર પશ્ચિમ કુંઠ પ્રદેશમાં,—

અપરોહિણી મહાધમની, અનનલિકા, રસકુલ્પા, પુરોવંશિકા નામની સિરા, પ્રાણુકા નાડીઓ, ઇડા તથા પિંગલા નામની બે મોટી નાડીઓના (છાતીમાંથી પસાર થતા) ઔરસ્થ ભાગો, તથા લસીકા ગ્રંથિઓ.

ઉરોગુહાની અંદર રહેલા, નાનામોટા અવયવો જોવા પછી હવે તેના ઉપલા દ્વારમાં (ડોકના મૂળભાગમાં અને આગલી બાજુ ઉપર) રહેલા અવયવો જોઈએ,—

બરાબર મધ્ય રેખામાં,

સૌથી ઉપર બાલક્રેવેયકગ્રંથિનો અવશેષ ભાગ, તેની પાછળ શ્વાસનલિકા તથા તેની પાછળ અનનલિકા,

મધ્યરેખાની બાજુઓપર,

જડી મહામાતૃકા ધમનીઓ, ગલમૂલિકા નામની સિરાઓ, પ્રાણુકા નામની નાડીઓ, ઇડા અને પિંગલા નામની મોટી નાડીઓ, રસકુલ્પા, તથા ડોકની આગલી બાજુપરની ઘોડી માંસપેશીઓ.

ઉર્ધ્વદ્વારની દરેક બાજુએ, ડોકના મૂળમાં, ફેફસાનો ટોચભાગ રહેલો છે. તે કુસ્કુસધરા નામની કસા તથા કુસ્કુસ શીર્ષાણી નામની ગંભીર પ્રાવરણી વડે ઢંકાયેલો છે.

ઉરોગુહાની અંદરની દિવાલો, કુસ્કુસધરાઢલા (Pleura)ના પરિસરીય ભાગવડે ઢંકાયેલી છે. એનું વર્ણન યોગ્ય સ્થળે આવશે.

ઉરોગુહાનું તળીયું મહાપ્રાચીરા પેશીવડે બનેલું છે, તે બહિર્ગોળ હોષ્ટ કુંઠલાવડે ઢંકાયેલું છે. તેમાં ત્રણ હિદ્દો છે, જે વાટે અનનલિકા વગેરે ભાગો ઉદરગુહામાં પેસે છે.

હૃદયનો કોષ અથવા તેને ઢાંકનારી કોથળી.

(Pericardium.)

હૃદય,—હૃદયધરકલાકોષ અથવા હૃત્કોષ નામવડે ઓળખાતી એક કોથળીની અંદર

૧ Thoracic Duct.

૨ Remains of the Thymus Gland.

રહેલું છે. આ કોષણોનાં બે પડ છે, એક બાહ્યતર અથવા બહારનું પડ જ્યારે બીજે આંતરતર અથવા અંદરનું પડ.

(જ) બાહ્યતર.^૧—આ પડ મજબૂત રનાયુસ્ત્રોનું બનેલું હોય, મોટું અને શિથિલ છે. તે હૃદયની સાથે ચોટિલું નથી. પરંતુ ઉપર જતાં તે ઉત્તર મહાસિરા નિવાયની બીજી નાડી સિરાઓ અને ધમનીઓના મૂલ જાગોને ચોટિલું છે અને કોકના મધ્યકંચુકના આગલા ભાગ જોડે મળી જાય છે. નીચે આવતાં, આ પડ, મહાપ્રાચીરા પેશીના પત્ત જોડે ચોટિલું છે.

(ઘ) આંતરતર.^૨—આ કોષણોનું-હૃદયનું-અંદરનું પડ અત્યત કામળ અને ચીકાસવાળું છે. તે હૃદયને ચોટિલું છે. તેના છેડાઓ બાહ્યપડની સાથે મળી જતા હોવાથી બન્ને પડોની એક કોષણી બને છે.

બન્ને પડોની વચ્ચે, લસીકા નામનો ચોડો પ્રવાહી પદાર્થ રહેલો હોવાથી, હૃદયનો નિરંતર મંકાય વિકાસ થયા કરતો હોવા છતાં, તે બહારના પડ જોડે ધમાતું નથી. જ્યારે આ કોષણીમાંનો પ્રવાહી પદાર્થ પ્રમાણમાં વધી પડીને, જામી જાય છે ત્યારે એ એક જાતનો રોગ ગણાય છે. એ સ્થિતિમાં, હૃદયમાં ધબ્બી વેદના થાય છે. અને તેનું કાર્ય કરતાં તેને અડચણ પડે છે.

પોપલુ.—મહાધમની તથા અંતરતનિકા નામની ધમનીની શાખાઓ, આ કોષને પોપલુ આપે છે.

સંજાવહ નાડીઓ.—પ્રાણુદ નાડીઓ, અનુક્રષ્ઠિકા નાડીઓ તથા ઈકાર્પિંગલા નાડીઓની શાખાઓ આ કોષની મંજાવહ નાડીઓ તરીકે કામ કરે છે.

હૃદય. (Heart.)

હૃદય એટલે સ્વતત્રગેશીનો બનેલો ખાલી પંપ [ચિત્ર ૧૪] તેનો આકાર, નીચે નમાવેલાં મોટા કમળના જોડાને મળતો આવે છે. તે ઉપર કલા પ્રમાણે, અધર મધ્યમ પુરકુમાંતરાય પ્રદેશમાં ઉરઃફલકની પાછળ તથા બન્ને ફેફસાંઓની વચ્ચે રહેલું છે. તે ત્રાંસી રીતે ગોઠવાયલું હોય તેનો એક તૃતીયાંસ ભાગ છાતીની મધ્યરેખાની જમણી બાજુ તરફ જ્યારે બાકીનો બે તૃતીયાંસ ભાગ છાતીની ડાબી બાજુ તરફ આવેલો છે. હૃદય ઉપર કલા પ્રમાણે, હૃદયધર નામના કસકોપવડે ઢંકાયલું છે.

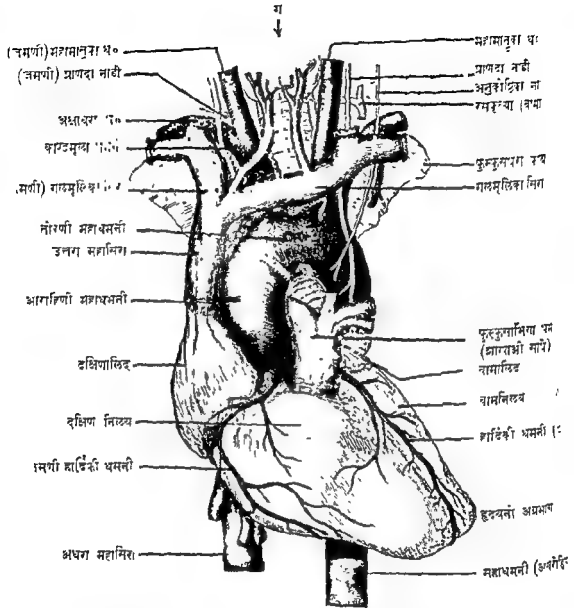
તેના મૂળરેષ, જ્યાં ઉત્તર મહાસિરા વગેરે તેમાં દાખલ થાય છે તે, જમણી ત્રીજ ઉપપર્ણુક તથા ઉરઃફલક વચ્ચેના માંધાથી આરંભી, ડાબી બીજ ઉપપર્ણુક તથા ઉરઃફલકના સાધા સુધી પ્રગરેલો છે. જ્યારે તેના અગ્રભાગ (Apex), છાતીની ડાબી બાજુ

૧ Fibrous Pericardium

૨ Serous Pericardium.

જો આ અંદરનું પડ ખર જોવા એક જાંઘ મહોલાળી કોષણી જેવું છે, અને તેની અંદર શેરી લસીકા રહેલી છે, (Serous Fluid). હૃદય આ કોષણોની અંદર નથી પરંતુ તે કોષણોવડે વીંટળાયેલું છે. જેમ જોઈ હવાવાળા એક મોટા દડામાં આપણે હાથ નાખીએ અને જેવો સબધ હાથ અને દડા વચ્ચે રહે તેવો સંબંધ હૃદય અને હૃદયના કોષના અંદરના પડ વચ્ચે છે. બહારનુંની દષ્ટિએ, કુરકુચપરાકલ, ગૌહર્ષાકલા વગેરેની સાથે આ હૃદયધરકલા કોષને પલ્લ સારખાવી રાકાય છે Pericarditis.

ચિત્ર ૧૪ હૃદય



૧, ચિત્રમાં, મધ્યરેખામાં આ સ્થિતિ, આમનિલયા, તથા તેની આગળી વાજુ પર, પ્રેવચક પ્રચિ રેટી છે. પ્રચિમાંથી નીચે ઉતરી આવતી આ પ્રેવચકી મિત્રાં ચિત્રમાં અગ્રાય છે.

પર, પાંચમી તથા છઠી પાંસળાઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાં, જાતીની મધ્યરેખાથી ચાર આંગળ દૂર રહેલો છે. પાતળા માણસોમાં એ પ્રદેશમાં તે હંમેશાં યડકતો જણાય છે જ્યારે જડા માણસોમાં તે પ્રદેશ પર હાથ મુકતાં હૃદયના અગ્રભાગનો યડકારો સ્પર્શથી અનુભવી શકાય છે.

હૃદયનું વજન તથા કદ.—યુવાન માણસના હૃદયનું વજન પચ્ચીસથી ત્રીસ તોલા જેટલું હોય છે, જ્યારે સ્ત્રીઓના હૃદયનું વજન સહેજ ઓછું હોઈ આશરે ૨૦ તોલા હોય છે. મોટી ઉંમર થતાં સુધી હૃદયનું વજન તેમજ કદ વધ્યા કરે છે. અને આ વધારો સ્ત્રીઓ કરતાં પુરૂષોના હૃદયમાં વધારે પ્રમાણમાં માલૂમ પડે છે. હૃદયની લંબાઈ (મૂલ ભાગથી અગ્રભાગ સુધી) છ આંગળ, આડાઈ ચાર આંગળ, જ્યારે ઉડાઈ ત્રણ આંગળ હોય છે. (વ્યક્તિપરત્વે તથા રોગપરત્વે આમાં ફેરફારો થાય છે.)

હૃદયની રચના.—હૃદયની અંદરનો પોલો ભાગ, એક ઉભી માંસમય દિવાલવડે જમણો અને ડાબો એવા બે ભાગમાં વહેંચાયેલો છે. (આમાંના જમણા અર્ધભાગમાં ફેક્સાઓમાં પ્રાણવાયુવડે શુદ્ધ થયેલું લોહી એકઠું થાય છે એમ પહેલાં કહ્યું છે.) પરંતુ હૃદય એવી ત્રાંસી રીતે ગોઠવાયેલું છે કે તેનો જમણો અર્ધ ભાગ મુખ્યત્વે, તેની આગલી બાજુપર, જ્યારે ડાબો અર્ધ ભાગ તેની પાછલી બાજુ તરફ રહેલો નજરે પડે છે. હૃદયનો દરેક અર્ધભાગ વળી એક આડા, હિદ્રવાળા પડદાવડે બે નાના વિભાગોમાં વહેંચાયેલો છે, એક ઉપરો વિભાગ અને એક નીચેલો વિભાગ. આમાંના ઉપરો વિભાગ અથવા ખાનું 'અલિન્ડ' નામે, જ્યારે નીચેલો વિભાગ 'નિલય' તરીકે ઓળખાય છે. આ પ્રમાણે હૃદયના કુલ ચાર વિભાગો અથવા ખાનાં છે.

હૃદય	{	જમણો ભાગ	{	ઉપરો વિભાગ — જમણું અલિન્ડ
			{	નીચેલો વિભાગ — જમણું નિલય
	{	ડાબો ભાગ	{	ઉપરો વિભાગ — ડાબું અલિન્ડ
			{	નીચેલો વિભાગ — ડાબું નિલય

હૃદયની બહારની બાજુ, હૃદયકોષના પાતળા કલામપપડવડે વીંટળાયેલી છે એમ પહેલાં કહ્યું છે. આ બાજુપર, ઉપર વર્ણવેલાં હૃદયની અંદર રહેલાં ચારે ખાનાંઓનાં સંધાનો સૂચવતી આડી તથા ઉભી ખાંખઓ રહેલી છે. જેમકે, બે અધિનિલયિકા^૧ નામની સીતાઓ અથવા ખાંખઓ. આ ઉભી ખાંખઓમાંની એક હૃદયની આગલી બાજુ ઉપર જ્યારે બીજી તેની પાછલી બાજુ પર રહેલી છે. તેઓ બન્ને નિલયો—જમણું અને ડાબું—વચ્ચેની દિવાલનું સ્થાન જતાવે છે. આ ઉપરાંત અલિન્ડનિલયોંતરિકા^૨ નામની બીજી બે ખાંખઓ પણ એવીજ રીતે હૃદયની આગલી તથા પાછલી બાજુપર, આડી રહેલી છે. તેઓ અલિન્ડો અને નિલયોનું સંધાન સૂચવે છે. ખાંખઓમાં (અલિન્ડ નિલયોંતરિકા) યજને,

૧ Auricle.

૨ Ventricle.

૩ Anterior & Posterior Longitudinal Sulcus.

૪ Coronary Sulcus.

જમણી તથા ડાબી હાર્દિક ધમની તથા સિરા પસાર થાય છે. જ્યારે બીજી ખાઇઓમાં થકુને આ રૂપરવાદિનીઓની શાખાઓ પસાર થાય છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૪).

નીચે લખેલા ભાગો ખ્યાનથી જોવા.

જમણા અર્લિદમાં,—ઉપર તથા નીચે, અનુક્રમે ઉત્તરા મહાસિરા તથા અધરા મહાસિરા.

જમણા નિલયમાં,—એમાંથી ઉંચે જતી કુરુકુસાલિગા ધમની.

ડાબા અર્લિદમાં,—આમાં દાખલ થતી ચાર ફેફસાંની સિરાઓ.

ડાબા નિલયમાં,—અર્લિદથી નીકળતી મહાધમની.

હૃદયની બહાર, આ બંધી સિરાઓ તેમજ ધમનીઓ વચ્ચે, જમણી તરફ સૌથી આગળ પડતી ધમની તે મહાધમની, જ્યારે તેની ડાબી બાજુએ કુરુકુસાલિગા ધમની રહેલી છે. મહાધમની, ચોતરના બાંકા વળેલા તોરણભાગવડે કુરુકુસાલિગા ધમનીને ઓળંગીને પસાર થાય છે. હૃદયની પાછલી બાજુ તરફ, ઉત્તર તથા અધરા મહાસિરાઓ તેમજ ફેફસાંઓમાંથી બહાર આવીને હૃદયમાં દાખલ થતી ચાર કુરુકુસીયા સિરાઓ જોવી.

[જુઓ ચિત્ર ૧૨૦.]

હૃદયની અંદર રહેલા ચક્રન ભાગો, ખ્યાનપૂર્વક ચવચ્છેદ કરીને જોવા. હૃદયની અંદરની આખી બાજુ હૃદન્તરીયા (Endocardium) નામની પાતળી રક્તધરાકલાવડે છવાયેલી છે. આ કલા, સિરાઓ તેમજ ધમનીઓની અંદરની બાજુપર છવાયેલી રક્તધરાકલા બેડે સંબંધ રાખે છે.

[ચિત્ર ૧૪ બ.] હૃદયનાં ચારે ખાનાંઓનાં વિસ્તારપૂર્વક વર્ણન.

(અ) દક્ષિણાર્લિદ અથવા જમણું અર્લિદ.—અંચા અર્લિદ કરતાં રહેજ મોટું છે. તેને પાતળી માંસમય દિવાલ છે. આ ખાનામાં લગભગ પાંચ તોલા લોહી સમાઈ શકે છે. આ ખાનાના બે મુખ્ય ભાગ છે, અર્લિદ^૧શીર્ષક^૨ તથા અર્લિદોદર^૩. આમાંના પહેલો શીર્ષકભાગ, નાનો તથા ઉંચે રહેલો હોઈ કંકતિકા^૪ નામના પાતળા પેશીમુઝવડે મજબૂત બનેલો છે. જ્યારે તેનો બીજો ભાગ—અર્લિદોદર—મેટો તથા લગભગ ચોખંડો હોઈ, હૃદયમાં દાખલ થતું સિરાઓમાંનું લોહી તેમાં એકઠું થાય છે. તેના ઉપલા ભાગમાં ઉત્તરા મહાસિરાનું, જ્યારે નીચલા ભાગમાં અધરામહાસિરાનું છિદ્ર આવેલું છે. આ બન્ને છિદ્રો અનુક્રમે ઉત્તરામહાસિરા છિદ્ર^૫ અને અધરામહાસિરા છિદ્ર^૫ તરીકે ઓળખાય છે. આમાંના અધરામહાસિરા છિદ્રમાં, એક અર્ધચંદ્રાકાર, નાનો સિરાકપાટ અથવા વાલ્વ નજરે પડે છે. ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયમાં આ વાલ્વ બહુ ઉપયોગી છે. (તે, એ અવસ્થામાં અધરામહાસિરા મારફતે હૃદયમાં દાખલ થતા લોહીને શુક્રિાછિદ્ર મારફતે ડાબા અર્લિદ માં મોકલી દે છે.) આ બે મહાસિરાઓનાં છિદ્રોની વચ્ચે, બન્ને અર્લિદો વચ્ચે રહેલી

(અ) Right Auricle.

૧ Auricula.

૨ Sinus Venarum.

૩ Musculi Pectinati.

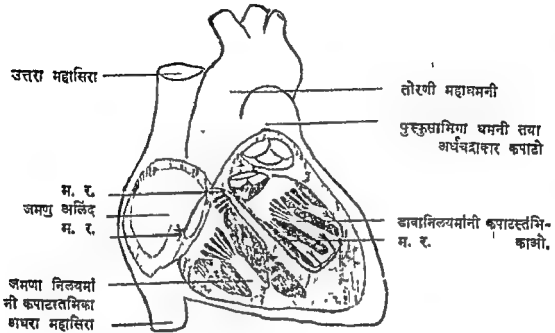
૪ Opening of Superior Vena Cava.

૫ Opening of Inferior Vena Cava.

ચિત્ર ૧૪ (અ)]

હૃદયની અંદરની રચના.

મહાધમનીની કાળજીયાઓ.



મ. ર. અલિંદનિલયયોજક માંસરજ્યુ

દિવાલપર એક નાની છીપના આકારનો ખાડો મારૂમ પડે છે. તે 'શુક્તિખાતને' નામે ઓળખાય છે. મૂર્તમાં રહેલા બાળકના હૃદયમાં આ ખાડાની જગ્યાએ એક છિદ્ર હોય છે. (શુક્તિછિદ્ર) અને તે મારૂતે જમણા અલિંદમાંનું લોહી, પરબાર્યુ ગાળા અલિંદમાં જાય છે. બાળકનો જન્મ થયા બાદ, દમ દિવસમાં, આ છિદ્ર પુરાઈ જાય છે. પરંતુ તેનો ખાડો, એક નિશાનીરૂપે જીવનપર્યંત ટકી રહે છે. કવચિત્ આ છિદ્ર એમનું એમ રડી જતાં, શુદ્ધ તેમજ અશુદ્ધ રક્ત પરસ્પર મળી જવાથી બાળકને ન્દાનપણથી હૃદયનો રોગ થાય છે.

આ શુક્તિખાતની ડાબી બાજુ તરફ, 'હાર્દિક' નામનું મિરાવિષ્કર છે જે હાર્દિકી સિરાનું મુખ્યદ્વાર છે (હૃદયની માંસમય દિવાલને વીંટળાયેલી સિરાઓ, આ હાર્દિકી સિરા મારૂતે પોતાનું લોહી જમણા અલિંદમાં કાઢે છે.) આ સિરાના મોં આગળ પશુ એક નાની અર્ધગોલાકાર (વાલ્વ) કપાટિકા રહેતી છે. હૃદય સંકોચાતી વખતે, આ કપાટિકા દક્ષિણાલિંદમાંના લોહીને હાર્દિકી સિરામાં પાછું જતું અટકાવે છે.

આ ઉપરાંત એક મોટું દ્વાર - દક્ષિણાલિંદદ્વાર - છે જે જમણા અલિંદ તેમજ નિલય વચ્ચે રહેલું છે. તેનો આકાર લગભગ ગોળ અને બ્યામ જે આંગળ છે. ત્યારે એકડી કરેલી ચારે આંગળી, એમાંથી પમાર થઇ ચક્રે એટલો એનો ઘેરાવો છે. વામા-

1 Fossa ovalis.

2 Office of Coronary Sinus.

3 Right Atrioventricular orifice

લિન્દદાર ને ડાબા અલિન્દ તેમજ નિલય વચ્ચે રહેલું છે તેના કરતાં આ દાર વધુ મોટું છે. આ દારની આસપાસ ગોળગોળ વીંટળાયેલાં સ્નાયુસૂત્રોનું ચક્ર તેનું રક્ષણ કરે છે. ઉપરાંત તેમાં ત્રિપત્રકપાટ^૧ નામનો એક વાલ્વ પણ રહેલો છે.

(વ) દક્ષિણ નિલય અથવા જમણું નિલય.—આ ખાનાની દિવાલ પણ પાતળી છે. તે દક્ષિણલિન્દદારથી, હૃદયના અગ્રભાગ સુધી પ્રસરેલું હોષ, લગભગ ત્રિકોણાકારનું છે. તેની આગલી દિવાલ કાચબાની ઢાલ જેવી બહિર્ગોળ હોષ, હૃદયનો આગલો ભાગ બનાવવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે. આ ખાનાનું તળીયું, મદાગ્રામીરા પેશીપર રહેલું છે. આ ખાનામાં લગભગ સડાસાત તોલા લોહી સમાઈ રાકે છે. આમાં નીચેના સૂક્ષ્મભાગો ખાસ જોવા.

ત્રિપત્રકપાટ.—આ વાલ્વની રચના ઘણીજ સરસ છે. તેને બનાવનારી, પોતાની મેળે ખીડાતી તથા ઉઘડતી ત્રણ પાંખડીઓ પરથી તેનું આ નામ પડ્યું છે. તે પાંખડીઓ, જમણા અલિન્દમાંથી જમણા નિલયમાં જતા (સિરાઓના) લોહીના પ્રવાહને અટકાવતી નથી કિંતુ એથી ઉલટી દિશામાં જતા-એટલે કે નિલયમાંથી અલિન્દમાં જતા-પ્રવાહને એકદમ અટકાવે છે. આ કપાટ-વાલ્વની ત્રણે પાંખડીઓ લગભગ ત્રિકોણાકારની છે. દરેક ત્રિકોણાકાર પાંખડીનો મૂલ ભાગ અલિન્દદારને-તેની આસપાસ રહેલા સ્નાયુચક્ર-લાગેલો છે. જ્યારે તેની ટોચ અથવા અગ્રભાગ, નિલયની અંદર ખુલતો માલુમ પડે છે. દરેક પાંખડીની અલિન્દ તરફની બાજુ ઝુંવાળી જ્યારે નિલય તરફની બાજુ ખડખડી હોય છે. તેની આ ખડખડી બાજુને, અગ્રભાગને નેમજ બન્ને કિનારીને સૂત્રકંડરિકા નામના પાતળા સ્નાયુ તંતુઓ લાગેલા હોય છે.

આ નિલયની આખી દિવાલપર, (જુઓ ચિત્ર ૧૪ ઇ.) કપાટસ્તંભિકા^૨ નામની નાની નાની માંસપેશીઓ ચોટલી માલુમ પડે છે. આ પેશીઓના ઉપસતા અગ્રભાગો ઉપર વર્ણવેલા સૂત્રકંડરિકા નામના પાતળા સ્નાયુઓને જન્મ આપે છે, જ્યારે એ સ્નાયુ-સૂત્રો પાછાં ત્રિપત્રકપાટની ત્રણે પાંખડીઓને લાગેલાં હોય છે એમ, પહેલાં, કહેવાઈ ગયું છે. એમના કાર્યનું વર્ણન આગળ આવશે.

કુસ્કુસધમની દાર.^૪—આ દાર, જમણા નિલયના ઉપગ્રા અને અંદરના ખુણામાં રહેલું હોષ લગભગ ગોળાકારનું છે. તેની આસપાસ વીંટળાયેલાં સ્નાયુસૂત્રો તેને મજબૂત બનાવી રક્ષણ આપે છે. આ દારનું અર્દેન્દુ કપાટિકા નામના ત્રણ અર્ધચંદ્રાકાર વાલ્વ^૫ રક્ષણ કરે છે. તેઓ જમણા નિલયમાંથી લોહીને કુસ્કુસધમિના ધમનીમાં જતા દે છે પરંતુ પાછું વળવા દેતા નથી. આ ત્રણે વાલ્વ પણ પોતાની મેળે ઉઘડે છે અને બંધ થાય છે. કોટને બહારનાં ખીસાં લગાડવાથી જેવો દેખાવ થાય છે તેવો દેખાવ આ ત્રણ વાલ્વ,

૧ Right Ventricle.

૨ Tricuspid Valve.

૩ Chordæ Tendineæ.

૪ Trabeculæ Carneæ.

૫ Opening of Pulmonary artery.

૬ Semilunar Valves.

પુંઘમનીના દ્વાર પર લગાડેલા હોવાથી નજરે પડે છે. આ ત્રણે વાતવ, એકબીજા સાથે પણ જોડાયેલા છે.

વામાર્લિંદ અથવા ડાબું અર્લિંદ.(ક)—આ ખાતું જો કે જમણા અર્લિંદ કરતાં નાનું છે છતાં તેની દિવાલો વધારે જડી અને મજબૂત છે. તેની અંદર આશરે પાંચ તોલા લોહી સમાઈ શકે છે. આ ખાનાના પશુ બે મુખ્ય વિભાગ છે. અર્લિંદોદર તથા અર્લિંદ-શીર્ષક. આમના અર્લિંદોદરભાગ ધનાકાર હોઈ તેની દરેક બાજુએ, બે બે છિદ્રો માલુમ પડે છે. આ છિદ્રો, ૧ ફેફસાંઓમાં શુદ્ધ થયેલું લોહી હૃદયમાં પાછું વહી લાવનારી આર ટ્રુસ્ટુસીય-ફેફસાંઓની-સિરાઓનાં છે. એની નીચે ડાબા અર્લિંદ તથા ડાબા નિલય વચ્ચેનું દ્વાર છે, જે રવામાર્લિંદદ્વાર તરીકે ઓળખાય છે. તે જમણા અર્લિંદદ્વાર કરતાં રહેજ નાનું છે. તેની આસપાસ પણ એક સ્નાયુચક રહેલું છે. તે દ્વાર પર એક દ્વિપત્રકપાટ ૪ અથવા બે પાંખડીયાળો વાસ્તવ નજરે પડે છે.

વામનિલય અથવા ડાબું નિલય.(ચ)—આ ખાતું ડાબા અર્લિંદદ્વારથી હૃદયના અગ્રભાગ સુધી ફેલાયેલું અને ત્રિકોણાકારનું છે તેની દિવાલ જમણા નિલયની દિવાલ કરતાં ત્રણ ગણી જડી છે. તેની અંદર લગભગ સાડાસાત તોલા લોહી સમાઈ શકે છે. હૃદયનો અગ્રભાગ તેમજ તળીયાનો ભાગ-કે જે મહાપ્રાચીરા પેશીપર રહેલો છે તે-બનાવવામાં આ ખાતું મુખ્ય ભાગ લે છે. તેમાં નીચેના ભાગે ખાસ જોવા.

દ્વિપત્રકપાટ.—આ કપાટ પણ બે ત્રિકોણાકાર પાંખડીઓને બનેલો હોઈ, ડાબા અર્લિંદદ્વારના સ્નાયુચકને લાગેલો છે. આ બે પાંખડીઓ ત્રિપત્રકપાટની પાંખડીઓ કરતાં મોટી, જડી અને મજબૂત છે. આ પાંખડીઓને પણ જડી અને મજબૂત સૂત્રકકરિકાઓ લાગેલી છે.

ડાબા નિલયની દિવાલપર પણ જમણા નિલયની દિવાલની પેઠે, કપાટસ્તંભિકાનામની નાની પેશીઓ ચોટેલી માલુમ પડે છે. ખાસ કરીને આ ખાનાની આગલી તેમજ પાછલી દિવાલપરથી ઉદ્ભવતી બે ૪કપાટસ્તંભિકાઓ મોટી અને મજબૂત હોઈ ગોળ છેડાઓ ધરાવે છે. આ છેડાઓ પરથી ઉદ્ભવતી સૂત્રકકરિકાઓ દ્વિપત્રકપાટની બન્ને પાંખડીઓને લાગેલી નજરે પડે છે.

મહાધમનીદ્વાર.^૫—આ દ્વાર ડાબા નિલયના ઉપવા તથા અંદરના ખૂણામાં આવેલું હોઈ, કુસ્કુસાભિગા ધમનીના દ્વાર જેવું છે. તેને પણ ત્રણ અર્દેન્દુ કપાટિકાઓ અથવા વાસ્તવ લાગેલા માલુમ પડે છે. મહાધમની ઉંચે જતાં વાંકી વળીને ત્રાસી દિશામાં

ક Left Auncle.

ચ Left Ventricle.

૧ Openings of Four Pulmonary Veins.

૨ Left Atrioventricular orifice

૩ Bicuspid or Mitral Valve.

૪ Muscul Papillares.

૫ Orifice of the Aorta.

અય છે. એટલે તેનું દાર પણ, કુસ્કુસાભિગા ધમનીની પીડી ઓળંગીને, ત્રાંસી રીતે રહેલું છે. x

હૃતકાર્યચક્ર, (Cardiac Cycle.)

અથવા હૃદયના સંકોચવિકાસનું વર્ણન.

હૃદયના કાર્યને પરિણામે શરીરમાં લોહી ફરે છે એમ પહેલાં કહેવામાં આવ્યું છે. એ હૃદયના કાર્યનું વર્ણન, અહિંઆ વિસ્તારથી આપ્યું છે. હૃદયના કાર્યના વર્ણનની સાથે, હૃદયમાં રહેલા જુદા જુદા વાલ્વનો ઉપયોગ પણ બતાવ્યો છે.

હૃતકાર્યચક્ર { હૃદયની સંકુચિતાવસ્થા—{ અહિંસેનો યોગ્ય નિલયોનો. ,
હૃદયની વિસ્ફારિતાવસ્થા—અહિંસે તથા નિલયો વિશ્રામ લે છે.

હૃદયના ચક્રકારા એટલી ઝડપથી ચાલે છે કે સામાન્ય માણસોને એ ટુંક મુદતમાં જેટલી બધી ઢિયાળો એક પછી એક કંઈ જાણ છે તેનો ખ્યાલ પણ આવતો નથી. એક મિનિટમાં હૃદયના સામાન્ય રીતે ૭૫ ચક્રકારા ચાલે છે, એટલે કે હૃદય સંયોતેર વખત સંકોચાય છે, અને પંચોતેર વખત લોહીને શરીરમાં ધક્કે છે. પરંતુ આ ઉપરાંત દરેક જખત

x અહિંનિલય સેતુ. (Auriculoventricular Bundle of His.) હૃદય એટલે માંસપેશીની બનેલી એક કોષણી એમ પહેલાં કહ્યું છે. તેના જમણા અર્ધ સામ તેમજ ડાબા અર્ધ સામ પણ હૃદય-આટલું વાંચ્યા મળી-અભ્યાસીએને સુપરિચિત થયા છે. એટલે હૃદયે શ્રેણી વધારે માહિતી આપીએ છીએ, હૃદયનો જમણો અર્ધ સામ તેમજ ડાબો અર્ધ સામ બનાવનારા માંસપેશીના વંતુઓ વચ્ચે સીધો સંબંધ નથી. બન્ને ડાબો સ્નાયુસૂત્રોવડે તથા અહિંનિલયસેતુ નામના એક માંસરજતુવડે પરસ્પર જોડાયેલા છે, આ માંસરજતુને અમે સેતુ એટલા માટે કહીએ છીએ કે જેમ સેતુ-પૂલ-માફતે માણસો નદી ઓળંગીને સામે કિનારે જાય છે તેમ હૃદયની માંસપેશીમાં શરૂ થયેલા સંકોચનું મેલનું (Wave of contraction) તેના જમણા ભાગમાં થાય છે, આ માંસરજતુ માફતે, ડાબા ભાગમાં જાય છે.

આ સેતુ માંસવંતુઓ તેમજ જ્ઞાનવંતુઓ મળીને બનેલો છે. તે જમણા અહિંમાં, ઉત્તરા મહાસિંહ તેમજ હાદિંક્રીસિંહના મુખ આગળ શરૂ થઈ (જુઓ ચિત્ર ૯૪ જ.) બન્ને અહિં વચ્ચેની દિવાલમાં અને ત્યાંથી બન્ને નિલયો વચ્ચેની દિવાલપર જાય છે, ત્યાં પ્રદોષના બાદ તેના, જમણા અને ડાબા એવા બે વિભાગો થાય છે, જેઓ અનુક્રમે જમણા અને ડાબા નિલયમાં જાય છે. નિલયની દિવાલપર આ વિભાગોની ઝીણી ઝીણી યાખાઓ થઈ જાય છે. સંકોચનું મેલનું આ સેતુ મારફતે આગળ વધતાં હોવાથી પહેલાં બન્ને અહિંસે અને મળી બન્ને નિલયો એક સાથે સંકોચાય છે. આ સેતુનીવિકૃતિને પરિણામે, દરેકની નાકીઅચંત મીમાં પડે છે તથા તેને ચારવાર મૂર્છા આવે છે.

હૃદયનું પોષણ. બે હાદિંક્રી ધમનીઓ હૃદયની માંસપેશીને લોહી પૂરું પાડે છે. હાદિંક્રી સિરા મારફતે તે પાણું જમણા અહિંમાં દાખલ થાય છે.

નાકીઓ. માણસ નાકી તેમજ ઇલામિંગલાનાકીઓ હૃદયની એકા માટે જવાબદાર છે. આમાંની પહેલી નાકી (Vagi fibres) ના વંતુઓ તેની પ્રતિ મીમાં પાડે છે. બીજા માટે નાકીઓના (Sympathetic fibres) તેની ગતિ ઉતાવળી કરે છે, અને તેનું જળ વધારે છે. એટલે કે બન્ને પ્રકારના જ્ઞાનવંતુઓ એકબીજાના કાર્યને અંકુશમાં રાખે છે. બન્ને નાકીઓના જ્ઞાનવંતુઓ હૃદયપર રહેલા અનાહતચક્રમાં (Cardiac Plexus) માં પરસ્પર ગુણાયેલા જનરે પડે છે. ,

સક્રોચાયા' બાદ, હૃદય આરામ પાંચ લે છે હૃદયની આ બન્ને અવસ્થાઓ-સક્રોચાવસ્થા તથા વિશ્રામાવસ્થા-મળીને એક કાર્યચક્ર પૂરૂં થાય છે 'હવે' કાર્યચક્રના બનાવે વિસ્તારથી આપીએ છીએ

દરેક કાર્યચક્રમાં ત્રણ ભુજા ભુજા ક્રમો (Phases) આવે પડે છે, પહેલો ક્રમ, બન્ને અર્લિટો એક્ટ્રાસાયે બેસેલો સક્રોચાય છે 'અર્લિટસક્રોચ' (Atrial Systole) થોડો વખત ચાલે છે ત્યાં બાદ થોડો વખત વીત્યા પછી બીજો ક્રમ શરૂ થાય છે, એમાં બન્ને નિલયો એક્ટ્રા સાથે સક્રોચાય છે નિલયસક્રોચ (Ventricular Systole) લાંબો વખત ચાલે છે ત્રીજો ક્રમ એ પછી છેલ્લો શરૂ થાય છે જેમાં આખું હૃદય આરામ લે છે

પહેલા બે ક્રમો સામાન્ય રીતે સક્રોચાવસ્થા તરીકે, ન્યારે છેલ્લો ક્રમ વિશ્રામાવસ્થા અથવા ધિસ્ફારિતાવસ્થા તરીકે ઓળખાય છે

હૃદયની સક્રોચ શરૂ થતાં, બંને અર્લિટોમાં, સિરાઓના દારોની આસપાસ પહેલું વહેલો સક્રોચ શરૂ થાય છે એને પરિણામે જમણા અર્લિટમાં સિરાઓએ ઓછું અશુદ્ધ લોહી જમણા નિલયમાં, ન્યારે ડાબા અર્લિટમાં ફેરસામાથી શુદ્ધ થઈને આવેલું લોહી ડાબા નિલયમાં ધકકેલાય છે/ આ સક્રોચ દરમ્યાન, સિરાઓના દારો મજબૂત રીતે સક્રોચાઈ જતા હોવાથી, અર્લિટોમાં લોહી તેઓમાં પાછું દાખલ થઈ શકતું નથી ન્યારે અર્લિટદારો, તેમના પરના વાલ્વ દીવા પડવાને લીધે ખુલ્લા રહે છે

આ પ્રમાણે બન્ને નિલયો લોહીવડે ભરાઈ જાય છે આ પછી થોડો વખત વીત્યા બાદ બીજો ક્રમ શરૂ થતાં, બંને નિલયો એક્ટ્રા સાથે સક્રોચાય છે એ સમયે જમણા અર્લિટદાર પરના ત્રિપત્રકપાટ તથા ડાબા અર્લિટદાર પરના દ્વિપત્રકપાટ બંને બંધ થઈ જાય છે એટલે નિલયોમાં લોહી પાછું વળીને અર્લિટોમાં જઈ શકતું નથી એજ વખતે, નિલયોમાં રહેલી કપાટસ્તલિકાનામની નાની પેશીઓ પણ સક્રોચાય છે અને તેમને લાગેલી સ્વતંત્ર રિકાઓ ભારકે, બન્ને કપાટોની-વાલ્વની-પાંખડીઓને એવો સખત રીતે પકડી રાખે છે કે તે પાંખડીઓ વિખુટી પડીને લોહીને પાછું વળવા દઈ શકતી નથી. આ પ્રમાણે નિલયોની અંદરના લોહીનું દબાણ વધતા, કુસ્કુમાલિયા ધમનીના તેમજ મહાધમનીના દાર પર રહેલા અર્લિટકપાટો ખુલા થઈ જાય છે, અને જમણા નિલયમાં લોહી કુસ્કુમાલિયા ધમનીમાં, ન્યારે ડાબા નિલયમાં લોહી મહાધમનીમાં દાખલ થાય છે

ત્યારબાદ ત્રીજો ક્રમ શરૂ થાય છે એમાં હૃદયનો સક્રોચ જતો રહે છે, અને તે દીલ પડવા માંડે છે પહેલ વહેલા બન્ને અર્લિટો પહોળા અને દીર્ઘ-વિસ્ફારણાવસ્થા-પડવા માંડે છે, ત્યાર બાદ નિલયો પણ દીર્ઘ પડે છે અને બન્ને અર્લિટદારો પણ દીર્ઘ પડી પહોળા થાય છે એ વખતે સિરાઓનું લોહી અર્લિટોમાં અને અર્લિટદારો ભારકે થોડું નિલયોમાં પણ જાય છે અને એમાં રાખવું કે બન્ને અર્લિટો સક્રોચાયા સિવાય બન્ને નિલયો પુરેપુરા ભરાતા નથી

બન્ને નિલયોનો મોટા જતો રહેતાં, મહાધમની તેમજ કુન્ધમનીની અંદર રહેલા લોહીનું દબાણ વધે છે એને લીધે એ ધમનીઓનાં દાર પર રહેલા અર્લિટકપાટો પરસ્પર

મળી જમને એમના દાર બંધ કરી દે છે, અને લોહીને પાણું નિલયોમાં દાખલ થતું અટકાવે છે. ફરી પાછાં નિલયો સંકોચાય ત્યાં સુધી આ દારો બંધજ રહે છે.

હૃદયચિકિત્સા સમય.—હૃદયની સંકોચાવસ્થા એક વિપલમાં, ન્યારે વિસ્ફારણાવસ્થા અથવા સિથિલાવસ્થા પણ એક વિપલમાં પુરી થાય છે. એટલે કે બે વિપલમાં આખું કાર્યચક્ર પૂર્ણ થાય છે—હૃદય એક વાર ઘડી લે છે. હવે બીજી રીતે—સક્ષમ રીતે—ગણીએ દરેક મિનિટ સરેરાશ ૭૫ યડકારા ગણતાં, હૃદયના એક યડકારાને $\frac{1}{75} = \frac{1}{3}$ સેકન્ડ લાગે છે. આટલા ટુંક વખતમાં નીચે પ્રમાણે કાર્યો થાય છે.

જન્ને અંતિદોનો સંકોચ $\frac{1}{3}$ સેકન્ડ

જન્ને આંલદોની વિશ્રાંતી $\frac{1}{3}$ સેકન્ડ

જન્ને નિલયોનો સંકોચ $\frac{1}{3}$

„ નિલયોની „ $\frac{1}{3}$ „

કુલ સંકોચ સમય $\frac{2}{3}$ સેકન્ડ

કુલ વિશ્રાંતિ $\frac{1}{3}$ „ „

એટલે કે હૃદય જમણે કે વિશ્રાંતિ લીધા વગર કાર્ય કરતું હોય તેમ જમણાં છે પરંતુ એ ખરી વસ્તુસ્થિતિ નથી. હૃદય જેવા ઉત્તમ યંત્રને કુદરતે કાર્ય તેમજ વિશ્રાંતિ બન્નેનો સમય આપ્યો છે. ન્યારે હૃદય ઉતાવળું—તાવ વગેરેને લીધે—આલે છે ત્યારે તેનો વિશ્રાંતિકાળ ઓછો થાય છે.

હૃદયચિકિત્સાનાં બાહ્ય લક્ષણો.

હૃદયના નિરંતર ચાલતા, ઉપર વર્ણવેલા, વ્યાપારોનાં તથા મુખ્ય બાહ્ય લક્ષણો છે,— હૃદયનો શબ્દ, હૃદયનો પ્રતિધાત તથા ધમનીપ્રતિધાત.

(૧) હૃદયનો શબ્દ.—(અ)હૃદયપ્રદેશપર, ભુંગળીવડે સાંભળતાં, ધગ્દગ્ એવા ૨૫૪ અવાજ સંભળાય છે. એમાંનો પહેલો અવાજ ઘેરો હોષ, જન્ને નિલયોના સંકોચ વખતે, દ્વિપત્ર તથા ત્રિપત્ર કપાટોના બંધ થવાને લીધે છે. ન્યારે બીજો (ટગ્) અવાજ તીવ્ર હોષ, જન્ને નિલયો પહોળાં થવા માડતાં, મહાધમની તથા પુસ્કુસાભિગાધમનીનાં દાર બંધકરતા અર્દેન્દુ કપાટોને લીધે થાય છે.

ખાસ કરીને, ત્રિપત્રકપાટ બંધ થવાનો જ્વનિ, અત્રિપત્ર તથા ઉરઃફલકના સંધાન આગળ, ન્યારે દ્વિપત્રકપાટ બંધ થવાનો જ્વનિ, ડાબા સ્તનની નીચે, પાંચમી અને છઠ્ઠી પાંસળીની વચ્ચે વધારે સારો સંભળાય છે. મહાધમનીનું દાર બંધ કરતા, અર્દેન્દુકપાટનો અવાજ, ઉરઃફલકની જમણી બાજુપર, બીજી પશુકા તથા ઉપપશુકાના સંધાન આગળ, ન્યારે પુસ્કુસાભિગાધમનીનું દાર બંધ થતાં થતા અવાજ, ઉરઃફલકની ડાબી બાજુ પર, બીજી પશુકા તથા ઉપપશુકાના સંધાન આગળ વધારે સ્પષ્ટતાથી સાંભળી શકાય છે.

(૨) હૃદયનો પ્રતિધાત.—(અ)—હૃદય છાતીની અંદર રહેજ ત્રાંસી રીતે રહ્યું છે

(અ) Cardiac Sounds. હૃદયના રોગોમાં તેમજ પાકુ જેવા આખા શરીરના રોગોમાં, આ અવાજોમાં ફરક પડે છે, અને તેમની સાથે અગર આગળ પાછળ, ધુરંદરંદર પુરંદરંદર જેવા મંદ અવાજ સંભળાય છે (murmurs). ન્યારે હૃદય નિર્મોખક પેશી તદ્દન નબળી પડે અથવા હૃદયમાં રહેલા કપાટો ઢીલા પડી જાય ત્યારે આ અવાજોમાં માત્રમ પડતા ફેરફારોથી, નિદાન સપ્રાપ્તિ સરળતાથી સમભવ્ય છે.

(બ) Heart beat. ખાસગતથી, હૃદયના યડકારાનું રેખાચિત્ર (Electrocardiogram) ઘડી શકાય છે. આ રેખાચિત્રો, હૃદયના રોગોના—હૃદયની સક્તિનો—વાદા સ્વિતાર આપે છે. ફરીને

એમ પહેલાં કહ્યું છે. તેનો સંકાય થતાં, આખું હૃદય ઉચે: મહાધમનીઓનાં મૂળો તરફ ધસે છે એમ માણુસ વાંકા વળીને જોમથી દડો ફેંકે છે અથવા બાણ મારે છે તેમ, ધમનીઓમાં પોતાનું લોહી કાઢવી દેવા આખું હૃદય જોમથી ઝંકાવ્યાય છે, અને સાથે સાથે મરડાઇને ઉંચે ધસે છે. એમ કરતાં તેનો અગ્રભાગ આગળ આવી જાતીની આગલી દિવાલ નેડે અથડાય છે. આ કારણને લીધે હૃદયના દરેક સંકાય સમયે, એક ચડકારો થાય છે. પાતળા માણસોની જાતી ઉપર, પાચમી તથા છઠ્ઠી પાંસળીની વચ્ચેના પ્રદેશમાં, ડાબા સ્તનની મધ્યમાંથી ઉભી પમાર થતી રેખાની દોઢ અથવા બે આંગળ અંદર, આ ચડકારો નજરે જોઇ શકાય છે તેમજ હાથ મુકતાં અનુભવી પણ શકાય છે.

હૃદયના યડકારા સંભળવાનું તથા તેને સ્પર્શવડે અનુભવવાનું આ સ્વાભાવિક સ્થાન છે. જો પ્રતિધાતનું સ્થાન, આ જગ્યાએથી બદલાય, તો એ રોગની નિશાની છે.*

(૩) ધમની પ્રતિધાત. —હૃદયના દરેક સંકાય સાથે, મહાધમનીમાં નવું લોહી દાખલ થાય છે અને તે પાછી તેની માંસમય દિવાલવડે સંકાવ્યાય છે. હૃદયના દરેક સંકાય સાથે થતો મહાધમની તેમજ બીજી મોટી ધમનીઓનો ક્ષણિક સંકાય વિકાસ, 'ધમની પ્રતિધાત' 'ધમની સ્પંદન' અથવા 'નાડીના ચડકારા' તરીકે જોળખાય છે. ધમનીની દિવાલોનો આ પ્રતિધાત, આંગળીવડે અનુભવી શકાય ■ અથવા પાતળા માણસોમાં, કાનની આગળ અગર ડોકમાં નજરે દેખી શકાય છે. હાથના કાંડાપર અગુડાના મૂળપાસે, ચડકતી ધમની, સારી રીતે અનુભવી શકાય છે. આટલા માટેજ 'ધમની જીવસાક્ષિની' 'ધમની જીવનની સાક્ષીરૂપ છે' એમ કહેવાય છે. ધમનીના આ ચડકારામાં થતા ફેરફારો ધ્યાનમાં લેવાથી હૃદયના રોગો તેમજ તેના કારણજૂત વાતાવિહોષોનું ઉકું જ્ઞાન થાય છે.

તપાસવા વગર પણ, એ થોડાજ અનુમાન કરવામાં મદદ કરે છે. હૃદયના દરેક ચડકારાની સાથે ઉત્પન્ન થતા વિજળીના પ્રવાહો આ ચત્ર નોંધી શકે છે.

(૪) Pulse. રાર્કુધરસંહિતા, ભાવપ્રકાશ વગેરે આયુર્વેદના ગ્રંથોમાં નાડીપરીક્ષાનું વર્ણન છે. ચરક સુશ્રુત જેવા પ્રાચીન અને પ્રમાણજૂત ગ્રંથોમાં નાડીપરીક્ષાને અત્યારના જેટલું મહત્ત્વ મળ્યું નથી. નાડીની ગતિને જુદાજુદા પ્રાણીઓની ગતિઓ સાથે સરખાવીને, તેના કારણરૂપે વાયુ, પિત્ત, કફ વગેરે કહેવા વર્ણવ્યા છે. જુદા જુદા પ્રાણીઓની ગતિની ઉપમા નાડીમાં માલૂમ પડતા ચડકારાના ભેદો પરત્વે છે. અત્યારે પણ અનુભવી વૈદ્યો નાડીપરીક્ષાને ધણી સારો ઉપયોગ કરે છે. પાશ્ચાત્યવિજ્ઞાન પ્રમાણે નાડીસ્પંદન પર બહુ શોધખોળ થઈ છે અને હૃદયના રોગોમાં અથવા શારીરિક રોગોમાં તેની તપાસ ધણી જરૂરની થઈ પડી છે. નીચેની ચાર બાબતો ખાસ અગત્યની છે.

(૧) ચડકારાની સંખ્યા. (Frequency.) સામાન્ય રીતે, દરેક તંદુરસ્ત પુરૂષની નાડીના ચડકારા ૩૦ મિનિટે ૭૫ થી ૮૫ હોય છે, સ્ત્રીઓમાં થોડા વધારે. દરેક મનુષ્યની પ્રકૃતિ પ્રમાણે, આ સંખ્યામાં વધારો ઘટાડો થાય છે. શ્વાસોચ્છવાસની સંખ્યા તેમજ નાડીના ચડકારાની સંખ્યા આ બંને વચ્ચેનું પ્રમાણ ૧ : ૪ જેટલું હોય છે. જેમ જેમ નાડી નળણી પડે છે તેમ તેમ તેના ચડકારાની સંખ્યા વધે છે. ૧૨૦ થી ૧૪૦ ચડકારા અરાજ ન્યારે ૧૪૦ થી વધારે સંખ્યા ભયંકર ગણાય છે.

(૨) નિયમિતતા. (Regularity.) દર મિનિટે જેટલા ચડકારા થતા હોય તેઓ અમુક ધમ્મતને અતરે નિયમિતપણે થવા લેઈએ. જો અમુક ચડકારા-દસ કે બાર-બાર નાડી અટકે અને પાછી ચાલુ થાય તો એ રોગની નિશાની છે. જો નાડી બહુજ અનિયમિત ચાલે તો તે અરિષ્ટ કે મૃત્યુની નિશાનીરૂપ છે.

હૃદયની યડકારા તેમજ બળપર અસર કરનારી બાબતો.

કોષવાર હૃદય ઉતાવળ તો કોષવાર ધીમું ચાલે છે એ દરેકનો જાતિઅનુભવ છે. સામાન્ય રીતે તેની ગતિ નિયમિત હોવી જોઈએ એમ જાણી શકાય છે. તેની ગતિ પર અસર કરનારી કેટલાંક કારણો નીચે પ્રમાણે:

શરીરની ગરમી. (Temperature.)—જેમ શરીરની ગરમી વધે છે તેમ હૃદયનો વેગ વધે છે એથી ઉલટું ડીમાં તેનો વેગ ઘટે છે.

હૃદય બળવાનનાર પેશીનું બળ. (Tone of the Cardiac muscle.)—જો આ માંસપેશીમાં કંઈ રોગ થયો હોય તો હૃદયનો વેગ, રોગ પરત્વે, વધે છે અથવા ઘટે છે. શરીરની બીજાં માંસપેશીઓની માફક અસરકારક કાર્ય કરવા માટે, હૃદયની માંસપેશી પણ તંદુરસ્ત અને મજબૂત હોવી જોઈએ.

દૃઢાઈ (Size.)—જેમ પ્રાણીનું શરીર (બધાં ગરમભોક્ષીવાળાં પ્રાણીઓમાંજ) મોટું, તેમ હૃદયની ગતિ ધીમી. દરમિનિંટ હૃદયનું હૃદય, ફક્ત પચીસવાર, જ્યારે ઉંદરનું એકસો પંચોતેરવાર થઈ શકે છે. પુરૂષો કરતાં સ્ત્રીઓમાં તેની ગતિ સ્થૂંચે વધારે હોય છે.

ઉંમર. (Age.)—હૃદયના યડકારાની સંખ્યા પર વયની ખાસ અસર છે. શિશુ દરેકર સાથે નીચેના કોડા ઉપયોગી જણાશે.

	હૃદયના યડકારા
પુરતના જન્મેલા બાળકમાં	૧૪૦
ત્રણ વરસની ઉંમરે	૧૦૦
કાચી વયમાં	૮૦
પુખ્ત ઉંમરે	૭૫
ધણપણમાં	૭૦
અત્યંત વૃદ્ધાવસ્થામાં	૭૫ થી ૮૦ (નબળાપણે લીધે)

શરીરની રીથિતિ. (Posture.)—જો કોઈએ ત્યારે ૮૦, એકા હોઈએ ત્યારે ૭૦ અને સુતા હોઈએ ત્યારે આશરે ૬૬ યડકારા થાય છે. વ્યક્તિ પરત્વે, પડતો ફરક

(૩) જોર અથવા બળ. (Force.) નાદી પર આંગળી ચુકતાં તેના બળનો અવાજ આવે છે. નાદીના યડકારા તથા તેનું બળ ખાસ કરીને તેના હૃદયના સંકોચને આશરી હોવાથી, નાદીના બળ ઉપરથી હૃદયની પેશીની સખળતા અથવા નિર્જળતાનો અંદાજ આવી શકે છે. હૃદયના કાંડા ઉપર એક ચંત્ર બાધી નાદીનું રેખાચિત્ર લેતાં તેમાં જો મોડાં-મોડાં (Waves) નજરે પડે છે, તે સહેજે ચાલતી નાદીના રેખાચિત્રોમાં બંને મોડાં જોઈ શકાય છે જ્યારે નિર્જળ નાદીના રેખાચિત્રમાં તેમાં બહુ નાના અલગ પડે છે. આ બાબતને પ્રાચીન લેખકોએ 'દેડકારની ગતિ' તથા 'સર્પગતિ' એ અલગથી નાદી વર્ણવી છે.

(૪) પ્રતિરોધ. (Resistance.) યડકારા ધમનની દબાવતા તે સિરાની માફક એકદમ દબાઈ જતી નથી. આંગળીએ વડે તેને જોડેથી દબાવીએ ત્યારે તે દબાય છે. તેમની અંદર લોહી જોડેસર વહેતું હોય છે. લોહીનું દબાણ વધતા (High blood pressure) અગર ધમનીની દિવાલો જાકડ થઈ જતા, તેને દબાવવા થયું બળ વાપરવું પડે છે. લોહીના દબાણમાં વધારો થવા એ ખરાબ ચિન્હ છે.

નાદીનાં આ ચારે લક્ષણોમાં, 'ચોક્કસ' અને ચોક્કસ અનુભવ મળે છે. થતો વિના આ પરીક્ષા મુશ્કેલ છે.

ખાનુએ મુકતાં, આ આંકડા પ્રજા સ્થિતિઓની અમર મૂલ્ય છે. હૃદયની નબળાઈમાં પ્રા
માટે આરામ લેવાનું કહેવામાં આવે છે તે આ ઉપરથી સમજાયે. !

કસરત. (Exercise.)—કસરત કરવાથી અમર કંઈ મહેનતનું કામ કરવાથી
હૃદય ઉતાવળ થાય છે. જ્યારે બેઠકમલ શરીરમાં એનો વેગ મંદ પડે છે.

ધમનીનિરોધ. (Resistance of Arterial walls.)—હૃદયના દરેક યડકા-
રાની સાથે આશરે ૩ ઓંસ લોહી મહાધમનીમાં અને ત્યાંથી આખા ધમનીસમૂહમાં
જોસથી દાખલ થાય છે. એટલે ધમનીઓની દિવાલો એકદમ પડોળી થઈ પાછી સંકોચાય
છે. આવા સંકોચ વિકાસને આપણે નાડી નામથી ઓળખીએ છીએ વગેરે, ઉપર આપણે
જોઈ ગયા. દિવાલો સંકોચાતાં, તેઓ હૃદયમાંથી મહાધમનીમાં દાખલ થતા લોહીના પ્રવાહ
સામે દબાણ કરે છે. જ્યારે આ દિવાલો અકડ બની વધારે પડતું દબાણ કરે છે ત્યારે
હૃદયને વધારે જોસથી સંકોચાવું પડે છે. આટલે જ્યારે જ્યારે આ દિવાલો સ્થિતિસ્થાપકપણું
ચુકાવી, કંઈ બની જાય છે ત્યારે હૃદય ક્ષીભે અને જોસપૂર્વક સંકોચાય છે. એથી ઉલટું
જ્યારે ધમનીઓની દિવાલો તદ્દન નબળી અને ઢીલી પડી જાય અથવા શરીરમાંથી કંઈ
લોહી વહી જાય ત્યારે હૃદય જોસભેર સંકોચાઈ શકતું નથી. તેની ગતિ ઉતાવળી થાય છે
પરંતુ તે નિર્બળ બની જાય છે.

સ્વભાવ અથવા પ્રકૃતિ. (Disposition.)—હૃદયના યડકાપર સ્વભાવની,
સંયોગોની તેમજ માનસિક બાપારો અથવા લાગણીઓની મજબૂત અસર થાય છે.
આકળા કે બીકણુ સ્વભાવવાળા માણસોનું હૃદય વધારે જોસથી ચડકે છે. શાંતપ્રકૃતિવાળા
માણસોમાં એથી ઉલટી સ્થિતિ જોવામાં આવે છે. શોકજનક સમાચાર, ચિંતા, બીક
વગેરેને લીધે પણ હૃદયનો વેગ વધે છે.

કેટલાંએક અંતઃસ્રાવો. (Internal Secretions.)—શરીરની અંદર રહેલી,
નળાયોવિનાની કેટલીએક ગ્રંથિઓ, પોતાના ખાસ સ્રાવો તૈયાર કરે છે જેઓ સીધા
લોહીમાં મળી જાય છે. આ સ્રાવોને પરિણામે હૃદયનો વેગ તેમજ બળ બંને વધે છે.
દાખલા તરીકે થાઇરોઇડ ગ્રંથિ તથા અધિવૃક્ક અથવા સુપ્રારીનલ ગ્રંથિનાસ્રાવો, આ
બંને હૃદયના યડકારાની સંખ્યા તેમજ બળ વધારનારી વસ્તુઓ છે.

શરીરના અવયવોમાં થતી લોહીની વહેંચણી.

જેમ મોટા શહેરની અંદર, અમુક વખતે કારખાનાંઓને, અમુક વખતે આ લતાને
તો બીજે વખતે બીજા લતાને, એમ જરૂરિયાત પ્રમાણે પાણી મળે છે, તે પ્રમાણે
શરીરમાં પણ, દરેક અવયવને તેના કામ અને જરૂરિયાતના પ્રમાણમાં લોહી મળે છે.
દાખલા તરીકે માનસિક કામ કરવામાં, લખવા વાંચવામાં મગજને વધારે લોહી મળે છે
જ્યારે જમ્યા પ્રજી હોજરી તથા આંતરડાંને વધારે પ્રમાણમાં લોહી મળે છે. આપણે
જ્યારે ઉંઘતા હોઈએ ત્યારે માંસપેશીઓ, ચામડી વગેરેને વધારે પ્રમાણમાં લોહી મળે છે.
જ્યારે એકાદ અવયવને વધારે લોહી મળે છે ત્યારે એજ વખત દરમ્યાન બીજાઓને
ઓછું મળે છે.

જ્યારે અમુક લતામાં પાણી ઓછું આપવું હોય ત્યારે એ લતાના નળ બંધ કરવામાં

આવે છે અગર પાણીનું દબાણ ઓછું કરી નાખવામાં આવે છે. શરીરમાં, આ વહેંચણી, ધમનીઓને પહોળી અથવા સાંકડી કરીને કરવામાં આવે છે. મગજને વધુ લોહી આપવું હોય ત્યારે મગજની ધમનીઓ પહોળી, થઈ, બીજા ભાગોની ધમનીઓ સાંકડાઈ સાંકડી થાય છે.

ધમનીઓની દિવાલોમાં આ પ્રમાણે થતા ફેરફારો, તે દિવાલોમાં રહેલા શાનતંતુઓ મારફતે થાય છે. એક પ્રકારના તંતુઓ ધમનીઓ પહોળી કરે છે, જ્યારે બીજા સાંકડી કરે છે. આ તંતુઓ સ્વતંત્ર નાડીમંડળના હોવાથી આપણી ઇચ્છાને આધીન નથી. શરીરના જીદા અવયવોની જરૂરિયાત પ્રમાણે, આ શાનતંતુઓ ધમનીઓ સાંકડી પહોળી કરી લોહીની વહેંચણી કરે છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરનું રક્તસંવહન.

(Foetal Circulation.)

[ચિત્ર ૧૫.]

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરમાં લોહી વળી એક જુદીજ રીતે ફરે છે. તે કઈ રીતે ફરે છે એ સમજવા પહેલાં બે વાત ખાસ યાદ રાખવી. એક તો એ કે બાળક પોતે ગર્ભાશયમાં પરંતર હોઈ, ખોરાક તેમજ શુદ્ધ દવા માટે માના લોહી પર આધાર રાખે છે તે પોતે સ્વતંત્ર રીતે નથી લઈ શકતું, ખોરાક કે નથી લઈ શકતું દવા. ખોરાક માંથી તૈયાર થયેલું અને પ્રાણવાયુથી સમૃદ્ધ થયેલું માનું લોહી, ગર્ભાશયમાંથી નાલિનાડી-નાળ-દારા બાળકના શરીરમાં દાખલ થઈ તેને બન્ને વસ્તુઓ-ખોરાક તથા પ્રાણવાયુ (oxygen)-પુરી પાડે છે. બીજી વાત એ કે ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયની રચના થયું રહેજ જુદી પડે છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયમાં નીચે આપેલા સૂક્ષ્મ અવયવો માત્રમ પડે છે જો એ એ અવસ્થામાં ખાસ ઉપયોગી છે પરંતુ બાળકના જન્મ પછી, પરિસ્થિતિમાં થતા ફેરફારોને લીધે, અદ્રશ્ય થઈ જાય છે.

સંવાહિની સિરા.^૧ (ચિત્ર ૧૫.)—આ નામની એક મહાસિરા, ગર્ભાશયની દિવાલને ઓટલી, માની ઓરમાંથી નીકળી, નાળદારા આમળ વધી, નાલિવાટે બાળકના શરીરમાં પેસીને, તેના યકૃતના તળીયે પહોંચી જાય છે. ત્યાં તે બે શાખાઓમાં વહેંચાઈને, યકૃતના બન્ને પિંડોને લોહી પૂરૂં પાડે છે. આમાંની એક શાખા રેસેન્ટુસિસ નામે ઓળખાય છે કારણ તે સંવાહિનીસિરાને પૂલની માફક અધરા મહાસિરા સાથે જોડે છે. જ્યારે બીજી શાખા, પ્રતિહારિણી નામની યકૃતની એક મોટી સિરા સાથે જોડાઈને યાકૃતરક્ત સંવહનમાં ભાગ લે છે.

સેનુધમની.^૨—આ નામની એક ટુંટી ધમની, ડુસ્ટુસાભિગ્રાધમનીને, મહાધમની સાથે જોડે છે. જ્યારે તે પોતે એ બન્નેની વચ્ચે રહેલી છે.

સંવાહિની ધમનીઓ.^૪—આ નામની બે ધમનીઓ, ગર્ભમાં રહેલા બાળકની,

૧ Umbilical Vein.

૨ Ductus Venosus.

૩ Ductus Arteriosus.

૪ Hypogastric arteries.

આવે છે અગર પાણીનું દબાણ ઓછું કરી નાંખવામાં આવે છે. શરીરમાં, આ વહેંચણી, ધમનીઓને પહોળી અથવા સાંકડી કરીને કરવામાં આવે છે. મગજને વધુ લોહી આપું હોય ત્યારે મગજની ધમનીઓ પહોળી, યકૃત, બીજા ભાગોની ધમનીઓ સાંકડાવાઈ સાંકડી થાય છે.

ધમનીઓની દિવાલોમાં આ પ્રમાણે યતા ફેરફારો, તે દિવાલોમાં રહેલા ગાનતંતુઓ મારફતે થાય છે. એક પ્રકારના તંતુઓ ધમનીઓ પહોળી કરે છે, જ્યારે બીજા સાંકડી કરે છે. આ તંતુઓ સ્વતંત્ર નાડીમંડળના હોવાથી આપણી ઇચ્છાને આધીન નથી. શરીરના જુદા જુદા અવયવોની જરૂરિયાત પ્રમાણે, આ ગાનતંતુઓ ધમનીઓ સાંકડી પહોળી કરીને લોહીની વહેંચણી કરે છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરનું રક્તસંવહન.

(Foetal Circulation.)

[ચિત્ર ૧૫.]

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરમાં લોહી વળી એક જુદીજ રીતે ફરે છે. તે કઈ રીતે ફરે છે એ સમજવા પહેલાં બે વાત ખાસ યાદ રાખવી. એક તો એ કે બાળક પોતે ગર્ભાશયમાં પરંતુ હોઈ, ખોરાક તેમજ શુદ્ધ હવા મારે માના લોહી પર આધાર રાખે છે તે પોતે સ્વતંત્ર રીતે નથી લઈ શકતું, ખોરાક કે નથી લઈ શકતું હવા. ખોરાકમાંથી તૈયાર થયેલું અને પ્રાણવાયુથી સમૃદ્ધ થયેલું માનું લોહી, ગર્ભાશયમાંથી નાભિનાડી-નાળ-દ્વારા બાળકના શરીરમાં દાખલ થઈ તેને બંને વસ્તુઓ-ખોરાક તથા પ્રાણવાયુ (oxygen)-પુરી પાડે છે. બીજી વાત એ કે ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયની રચના પણ રહેજ જુદી પડે છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયમાં નીચે આપેલા સૂક્ષ્મ અવયવો માલુમ પડે છે એઓ એ અવસ્થામાં ખાસ ઉપયોગી છે પરંતુ બાળકના જન્મ પછી, પરિસ્થિતિમાં યતા ફેરફારોને લીધે, અદ્રશ્ય થઈ જાય છે.

સંવાહિત્રી સિરા.^૧ (ચિત્ર ૧૫.)—આ નામની એક મહાસિરા, ગર્ભાશયની દિવાલને એટિશી, માની ઓરમાંથી નીકળી, નાળદ્વારા આગળ વધી, નાભિવાટે બાળકના શરીરમાં પેસીને, તેના યકૃતના તળીયે પહોંચી જાય છે. ત્યાં તે બે શાખાઓમાં વહેંચાઈને, યકૃતના બંને પિંડોને લોહી પૂરું પાડે છે. આમાંની એક શાખા રસેતુસિરા નામે ઓળખાય છે કારણ તે સંવાહિત્રીસિરાને પૂલની માફક અધરા મહાસિરા સાથે જોડે છે. જ્યારે બીજી શાખા, પ્રતિહારિણી નામની યકૃતની એક મોટી સિરા સાથે જોડાઈને યાકૃતરક્ત સંવહનમાં ભાગ લે છે.

સેતુધમની.^૨—આ નામની એક ટુંકી ધમની, ડુસ્ટુસાભિગાધમનીને, મહાધમની સાથે જોડે છે. જ્યારે તે પોતે એ બંનેની વચ્ચે રહેલી છે.

સંવાહિત્રી ધમનીઓ.^૩—આ નામની બે ધમનીઓ, ગર્ભમાં રહેલા બાળકની,

૧ Umbilical Vein.

૨ Ductus Venosus.

૩ Ductus Arteriosus.

૪ Hypogastric arteries.

આવે છે અગર પાણીનું દબાણ ઓછું કરી નાંખવામાં આવે છે. શરીરમાં, આ વહેંચણી, ધમનીઓને પહોળી અથવા સાંકડી કરીને કરવામાં આવે છે. મગજને વધુ લોહી આપવું હોય ત્યારે મગજની ધમનીઓ પહોળી, યક, બીજા ભાગોની ધમનીઓ સંકોચાઈ સાંકડી થાય છે.

ધમનીઓની દિવાલોમાં આ પ્રમાણે થતા ફેરફારો, તે દિવાલોમાં રહેલા શાનતંતુઓ મારફતે થાય છે. એક પ્રકારના તંતુઓ ધમનીઓ પહોળી કરે છે, જ્યારે બીજા સાંકડી કરે છે. આ તંતુઓ સ્વતંત્ર નાડીમંડળના હોવાથી આપણી ધૃષ્ટિએ આધીન નથી. શરીરના જુદા જુદા અવયવોની જરૂરિયાત પ્રમાણે, આ શાનતંતુઓ ધમનીઓ સાંકડી પહોળી કરીને લોહીની વહેંચણી કરે છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરનું રક્તસંવહન.

(Foetal Circulation.)

[ચિત્ર ૧૫.]

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરમાં લોહી વળી એક જુદીજ રીતે ફરે છે. તે કષ્ટ રીતે ફરે છે એ સમજવા પહેલાં બે વાત ખાસ યાદ રાખવી. એક તેા એ કે બાળક પોતે ગર્ભાશયમાં પરતવ હોઈ, ખોરાક તેમજ શુદ્ધ હવા માટે માના લોહી પર આધાર રાખે છે. તે પોતે સ્વતંત્ર રીતે નથી લઈ શકતું, ખોરાક કે નથી લઈ શકતું હવા. ખોરાક-માંથી તૈયાર થયેલું અને પ્રાણવાયુથી સમૃદ્ધ થયેલું માનું લોહી, ગર્ભાશયમાંથી નાભિનાડી-નાળ-દ્વારા બાળકના શરીરમાં દાખલ થઈ તેને બન્ને વસ્તુઓ-ખોરાક તથા પ્રાણવાયુ (oxygen)-પુરી પાડે છે. બીજી વાત એ કે ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયની રચના પણ રહેજ જુદી પડે છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયમાં નીચે આપેલા સૂક્ષ્મ અવયવો માલૂમ પડે છે જેઓ એ અવસ્થામાં ખાસ ઉપયોગી છે પરંતુ બાળકના જન્મ પછી, પરિસ્થિતિમાં થતા ફેરફારોને લીધે, અદ્રશ્ય થઈ જાય છે.

સંવાહિની સિરા.^૧ (ચિત્ર ૧૫.)—આ નામની એક મહાસિરા, ગર્ભાશયની દિવાલને ચોટિલી, માની ઓરમાંથી નીકળી, નાળદ્વારા આગળ વધી, નાભિવાટે બાળકના શરીરમાં પેસીને, તેના યકૃતના તળીયે પહોંચી જાય છે. ત્યાં તે બે શાખાઓમાં વહેંચાઈને, યકૃતના બન્ને પિંડોને લોહી પૂરું પાડે છે. આમાંની એક શાખા 'રેસ્ટ્રસિરા' નામે ઓળખાય છે કારણ તે સંવાહિનીસિરાને પૂલની માફક અધરા મહાસિરા સાથે જોડે છે. જ્યારે બીજી શાખા, પ્રતિહારિણી નામની યકૃતની એક મોટી સિરા સાથે જોડાઈને ધોત્તરક્ત સંવહનમાં ભાગ લે છે.

સેતુધમની.^૨—આ નામની એક ટુંકી ધમની, ટ્રસ્ટુસાભિગાધમનીને, મહાધમની સાથે જોડે છે. જ્યારે તે પોતે એ બન્નેની વચ્ચે રહેલી છે.

સંવાહિની ધમનીઓ.^૩—આ નામની બે ધમનીઓ, ગર્ભમાં રહેલા બાળકની,

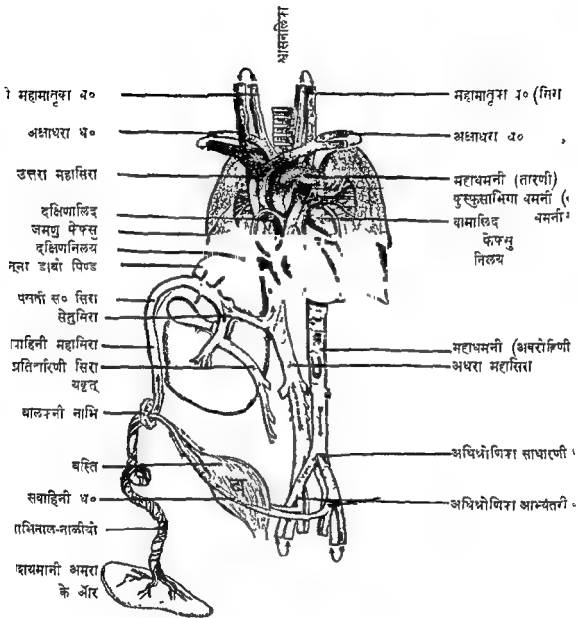
^૧ Umbilical Vein.

^૨ Ductus Venosus.

^૩ Ductus Arteriosus.

^૪ Hypogastric arteries.

चित्र ९५ गर्भमा रहेला बालकना शरीरमा रक्तसंवहन



આમ્યંતરો અધિશ્રોણિકા નામની ધમનીઓમાંથી નીકળીને, અસ્તિની દરેક બાજુએ યઇને ઉપર આવી; નાભિદ્વારા બહાર આવી, બાળકના નાળદ્વારા, ઓર તરફ જાય છે અને બાળકના શરીરમાંનું અશુદ્ધ લોહી ત્યાં પહોંચાડે છે.

શુક્રિતિદ્ર.^૧—ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયના બન્ને અર્ધિદો વચ્ચેની દિવાલમાં આ છિદ્ર આવેલું છે. તેની મારફતે અધરા મહાસિરાદ્વારા જમણા અર્ધિદમાં આવેલું લોહી એકદમ ડાબા અર્ધિદમાં દાખલ થઇ જાય છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરમાં લોહી કેમ ફરે ?

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયની વિલક્ષણતા સમજાવ્યા પછી હવે એ બધા સૂક્ષ્મ અવયવોનો ઉપયોગ કરીને, લોહી કેમ ફરે છે તે વર્ણવીએ છીએ.

માના ગર્ભાશયને ચોટીથી અમરા અથવા ઓરમાંથી નીકળીને તાબું લોહી, સંવાહિની મહાસિરા મારફતે, નાળમાં યઇને નાભિ સુધી જઇ બાળકના શરીરમાં પેસે છે. ઉપર વર્ણવ્યા પ્રમાણે, સંવાહિનીસિરા, બાળકના શરીરની અંદર દાખલ થઇ યકૃતનાં તળાવો સુધી જાય છે. ત્યાં તે (લોહી) યકૃતને પોષણ આપી સેતુસિરાદ્વારા, અધરા મહામિરામાં ભળી જાય છે. અહિં (અધરામહાસિરામાં) તે, સિરાસ્ફોતસાથે મળીને, ઉપર જઇ હૃદયના જમણા અર્ધિદમાં દાખલ થાય છે. ત્યાંથી તે જમણા નિલયમાં ન જતાં (કારણ કે તે શુદ્ધ હોવાથી તેને ફેફસાંમાં જવાની જરૂર નથી) પરભાર્યું, શુક્રિતિદ્ર મારફતે, ડાબા અર્ધિદમાં અને ત્યાંથી મહાધમનીમાં દાખલ થાય છે. આ રક્ત-સંવહનની પ્રથમ અવસ્થા.

શરીરના ઉપલા અર્ધભાગ (બન્ને હાથ, ડોક માથું વગેરે)માંથી પાછું ફરતું લોહી, ઉત્તરા મહાસિરા મારફતે જમણા અર્ધિદમાં દાખલ થાય છે અને ત્યાંથી જમણા નિલયમાં જાય છે. ઉપર વર્ણવેલા શુક્રિતિદ્ર મારફતે, ને ડાબા અર્ધિદમાં પરભાર્યું જતું નથી એ વિધિની એક વિલક્ષણ ઘટના છે. જમણા નિલયમાંથી તેનો થોડો ભાગ, કુસ્કુસાભિગા નામની ધમનીમાં દાખલ થઈ ફેફસાંઓને પોષણ આપે છે. (ફેફસાંઓ નિષ્ક્રિય હોવાથી તે કંઇ શુદ્ધ થવા જતું નથી) પરંતુ થોડો ભાગ તો ઉપર વર્ણવેલી સેતુધમનીદ્વારા, મહાધમનીમાં જ જાય છે. ફેફસાંઓમાં ફરીને પાછું ફરેલું લોહી ફેફસાંઓની સિરાઓદ્વારા ડાબા અર્ધિદમાં અને ત્યાંથી ડાબા નિલયમાં યઇને મહાધમનીમાં પેસે છે. આ રક્તસંવહનની બીજી અવસ્થા.

મહાધમનીદ્વારા, લોહી આખા શરીરમાં ફરે છે. તેમાં શરીરના ઉપલા અર્ધભાગ-માંથી પોષણ આપ્યા પછી પાછું ફરતું લોહી ઉત્તરામહાસિરામારફતે હૃદયમાં પાછું આવે છે એ આપણે જોયું. મહાધમની નીચે ઉતરતાં તેમાંનું લોહી પેટમાં રહેલા અવયવોને તથા પગ વગેરેને મળે છે. તેનો થોડો ભાગ, અધરા મહામિરા મારફતે, પાછો હૃદય તરફ જાય છે, પરંતુ નીચે ઉતરતી મહાધમનીના લોહીનો થોડો ભાગ, સંવાહિની નામની ધમનીઓદ્વારા, નાભિમાંથી બહાર નીકળી, નાળ મારફતે ઓરમાં પાછો વળી જાય છે. રક્તસંવહનની આ ત્રીજી અવસ્થા X

X ગર્ભમાં રહેલા બાળકના રક્તસંવહનનું વર્ણન વાચ્યા પછી નીચેની બાજતો સરળતાથી સમજાશે.

૧. અમરા તથા ઓરમાંથી તાબું લોહી બાળકના શરીરમાં જાય છે અને તેના શરીરમાં ફરીને અશુદ્ધ થયેલું લોહી પાછું તેમાં જ દાખલ થાય છે. ઓરની અંદર માતું લોહી તથા બાળકનું અશુદ્ધ

જન્મ પછી રૂઢિગણિસરણુ યત્રમાં થતા ફેરફારો.

૧. સંવાદિર્નસિગ તેમજ સેતુમિરા, મંવાહિની ધમનીઓ તેમજ સેતુધમની, આ બધી લોહીની નળીઓમાંનું લોહી થીજી જઇ ચાર પાંચ દિવસમાં તેઓ બધ થઇ જાય છે અને છેવટે મંકાચાઇ દોરડા જેવી થઇ જાય છે.

૨. જન્મ થતાજ બાળક શ્વાસ લેવા માટે છે તેના ફેફસાઓ પોતાનું કામ-હવા વડે લોહી શુદ્ધ કરવાનું-શરૂ કરે છે એટલે જમણા અર્ધિદમાંનું લોહી શુક્તિહિન મારફતે ડામા અર્ધિદમાં ન જતા, જમણા નિનયમાં અને ત્યાંથી ડુરકુસાલિગા ધમનીવડે ફેફસાઓમાં દાખલ થાય છે એટલે શુક્તિહિન નિરૂપયોગી થતા આશરે દમ દિવસમાં પુરાઇ જાય છે.

કોષવાર કોષ બાળકમાં શુક્તિહિન (તો કોષમાં સેતુધમની) બધ થતું નથી પશિલામે, હૃદયના જમણા અને ડામા ભાગનું અનુક્રમે અશુદ્ધ તથા શુદ્ધ રક્ત પરસ્પર મળી જતા બાળકને હૃદયનો રોગ થાય છે શુદ્ધ તથા અશુદ્ધ રક્તનું પ્રમાણ વધી જતા તે શ્યામવરણું થઇ જાય છે આવા બાળકો નબળા અને અસ્થાયી નીવડે છે.



લોહી પરસ્પર ઘાટ સર્ગમાં આવે છે અને પરિણામે તે તાજું અને ઉ આરમાંથી જન્મ તાજું લોહી બાળકને પોષણ, તેમજ પ્રાણવાયુ આપે છે; જ્યારે આરમાં પાછા ફરતા અશુદ્ધ લોહીવાટે બાળકના શરીરમાંના નિરૂપયોગી પદાર્થો (Waste products) બહાર નીકળી જાય છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, આર બાળકના ફેફસા, આતરડા તથા મૂત્રપિંડ વગેરે અવયવોનું કાર્ય એકીસાથે જનવે છે જ્યારે બાળકના આ અવયવો કામ ન કરતા હોવા છતાં તેનું શરીર માંના રૂઢિરવરે ખીલ્યા કરે છે.

૨ બાળકના શરીરમાં દાખલ થતું તાજું લોહી પરભાર્યું ચક્રવાત જાય છે એટલે જન્મ સમયે બાળકનું ચક્ર પ્રમાણમાં થોડું હોય છે.

૩ આરમાંનું તાજું લોહી, બાળકમાં દાખલ થતા, કુદમાં હુકે રહેતે, તોરણીમહાધમનીના અને ત્યાંથી એકદમ શરીરના ઉપલા અર્ધભાગમાં ફેલાય છે એટલે જન્મ સમયે બાળકના આ ભાગો વધારે વિકાસ પામેલા હોય છે.

૪ અવરોહિણી અથવા નીચે ઉતરતી મહાધમનીના લોહીમાં, શરીરના ઉપલા અર્ધભાગમાં એકવાર ફરી આવીને અશુદ્ધ થયેલું લોહી મળેલું હોવાનું છે એવું કહીને તે પ્રમાણમાં ઓછું શુદ્ધ હોય છે આ પ્રકારનું લોહી દેહના નીચલા ભાગને મળતું હોવાથી, જન્મ વખતે પગ કેડ વગેરે ભાગો નાના હોય છે.

અધ્યાય ત્રીજો.

હૃદયની બે મુખ્ય ધમનીઓનું વર્ણન.

હૃદય બધી ધમનીઓનું મૂળ છે એમ અમે એ પહેલાં કહ્યું છે. તેમાંથી બે મુખ્ય ધમનીઓ નીકળે છે, એમાંથી એકનું નામ કુસ્કુસાભિગા,^૧ જે હોહીને ફેફસાંઓમાં શુદ્ધ કરવા લાઇ જાય છે; બીજાને પીછનું નામ મહાધમની,^૨ જે દ્વારા આખા શરીરમાં હોહી ફેરવી કરે છે, તથા જે શરીરની બધી ધમનીઓના મૂળરૂપ છે.

કુસ્કુસાભિગા.—આખા શરીરમાં આજ એક એવી ધમની છે કે જે અશુદ્ધ હોહી વહન કરે છે. તે, હૃદયના જમણા નિલયમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે અને ફેફસાં તરફ જાય છે. તેની લંબાઇ આસરે બે ઇંચ બીજારે તેના મૂલ ભાગનો વ્યાસ આસરે સવા ઇંચ છે. હૃદયના મૂલ ભાગ આગળ, તે મહાધમનીની ડાબી બાજુએ ફેખાય છે તથા હૃદયધર કલાકાંધ વડે ઢંકાય છે. ત્યાંથી ઉપર તથા રહેજ પાછળ જતાં, મહાધમનીના વાંકા તોરણી ભાગ નીચે યઇને પમાર થતાં, તે જમણી તથા ડાબી કુસ્કુસાભિગા ધમની એ નામની બે મુખ્ય શાખાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે. આ બન્ને શાખાઓ અનુક્રમે જમણા તથા ડાબા ફેફસામાં જાય છે, અને અમૂલ્ય નાની મોટી શાખાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે. આ ધમનીની ઉવટની અત્યંત બારીક શાખાઓ, ફેફસાંમાં રહેલા સૂક્ષ્મ^૩ વાયુકોષોની આસપાસ પરસ્પર મળી જઇને, જળીઓ રચે છે. (જુઓ. આરયખેડ, અધ્યાય ૨.)

મહાધમની.—આ સૌથી મોટી ધમની, હૃદયના ડાબા નિલયમાંથી ઉત્પન્ન થઇને, પોતાની વિવિધ શાખાઓદ્વારા આખા શરીરને શુદ્ધ હોહી પૂરું પાડે છે.(ક)

૧ Pulmonary artery.

૨ Aorta.

૩ Air cells.

(ક) વર્ણનની સરજતા માટે મૂળગ્રંથનો થોડો ભાગ અર્ધિં દિગ્વિષ્ટીરૂપે આપ્યો છે. આ ગ્રંથમાં, ધમનીઓના વર્ણનમાં, નીચે આપેલી ખરિસાધા રચીકારવામાં આવી છે.

મહાધમની, તેમજ તેની અંતિમ મહારાખાઓની, તથા કાંડમૂલા નામની ધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થતી શાખાઓ કાંઈ શાખાઓ તરીકે ઓળખાય છે. આ કાંડરાખાઓની શાખાઓ, એકલા શાખા રાખવડે ઓળખાય છે. આ શાખાઓની શાખાઓ પ્રશાખક રાખવડે ઓળખાય છે, બીજારે પ્રશાખાઓની શાખાઓ અનુશાખાઓ તરીકે ઓળખાય છે, અનુશાખાઓ વહેંચાઈ જતાં તેઓની સૂક્ષ્મશાખાઓ ધમનીપ્રતાનો (Arterioles) તરીકે ઓળખાય છે. ધમનીપ્રતાનોના સૂક્ષ્મસંગો જાલકો અથવા કેશવાદિનીઓનાં મુકો તરીકે (Capillary mesh work) ઓળખાય છે.

બીજારે કોઈ કાંડરાખા, છેડે જતાં બે સરખા ભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે ત્યારે તે વિશાળો અથ્વાશાખા તરીકે ઓળખાય છે. એવીજ રીતે શાખાની ઉવટની પ્રશાખાઓ, અથ્વાપ્રશાખાઓ તરીકે ઓળખાય છે. અથવા બીજારે કોઈ કાંડરાખા અથવા શાખામાંથી ત્રણ અથવા વધારે શાખાઓ પેડાના આરાની માફક નીકળી દેવા ત્યારે તે કાંડરાખા અથવા શાખા, અથ્વાશાખા તરીકે ઓળખાય છે.

ધમનીચક્રો. (Anastomosis or inosculation.)

ધમનીઓની નાની નાની શાખાઓ પરસ્પર મળીને ચક્રો રચે છે. શરીરમાં, ખાસ કરીને

તેના મૂલભાગ આગળ, તેનો વ્યાસ લગભગ સવા ઇંચ છે, પરંતુ તે ક્રમે ક્રમે પાતળી થતી જાય છે અને પેટમાં ઉતરતાં તેનો વ્યાસ અર્ધોઅર્ધ ઓછો થઈ જાય છે. દરેક મનુષ્યની મહાધમનીની લંબાઈ આશરે તેના દ્વાય જેટલી છે.

હૃદયના મૂલભાગ આગળ, તે, કુસ્ત્રુસાલિગા ધમનીની જમણી બાજુપર તથા રહેજ આગળ નજરે પડે છે. અહિં તે હૃદયધર નામના કલાકોપવડે ઢંકાયેલી છે. હૃદયધરકલાકોપ આ જગાએ, ઉત્તર મહાસિરા તથા મહાધમનીના કંચુક સાથે મળી જાય છે.

હૃદયમાંથી બહાર નીકળ્યા બાદ, મહાધમની, પહેલાં રહેજ ઉંચે જાય છે અને તે મછી, અધોમુખ હંસની ડાકની માફક વ્રાંકી વળી પૃથ્વંશની તરફ જાય છે. પૃથ્વંશની આગળ પહેાંચ્યા બાદ, તેની ડાબી બાજુએ તે ક્રમેક્રમે નીચે-ઉતરે છે અને ચોથી કટિ-કશેરકા સુધી નીચે આવ્યા બાદ, બે મહારાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. વર્ણુનની સરળતા ખાતર મહાધમનીના ત્રણ મુખ્ય ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે; આરોહિભાગ, તોરણભાગ તથા અવરોહિભાગ. આરોહિણી, તોરણી તથા અવરોહિણી આ તે ભાગોનાં હુંકાં નામે છે.

આરોહિણી મહાધમની. [ચિત્ર ૭૪.]

મહાધમનીનો આરોહિભાગ, આશરે બે ઇંચ લાંબો તથા સવા ઇંચ જડો છે. તે હૃદયના ડાબા નિલયમાંથી ઉત્પન્ન થઈને ત્રાંસી રીતે રહેજ ઉંચે જાય છે, અને તોરણ ભાગ સાથે મળી જાય છે.

આરોહિ ભાગના મૂલની આસપાસ, ત્રણ જગાએ, મહાધમનીની દિવાલ રહેજ ઉપસેલી જણાય છે. આ ત્રણ જગાએ, મહાધમનીની અંદર રહેલી ત્રણ અર્ધચંદ્રાકાર કપાટિકાઓનું^૨ સ્થાન સૂચવે છે. એમનું વર્ણુન પહેલાં આવી ગયું છે, દરેક કપાટિકા તથા જુદાજુદા સંધિઓની આસપાસ, (ખભો, કોણી, ધુંટણ મગેરેની આસપાસ) આશયોમાં, મૂળમાં તથા બીજાં ઠેકાણે, તેઓ ચક્રો રચીને પરસ્પર મળતી હોવાથી, એકાદ ધમની તરફના કે-સાક્ષિકાને પરિણામે બંધ કરો દેવામાં (Ligature) આવે તો પણ તે ધમનીવાળા ભાગમાં લોટી ફરતું બંધ પડતું નથી. તેમજ તે ભાગમાં રહેલા શરીરના બીજા અવયવોને કંઈ નુકસાન થતું નથી, અથવા પોપણને અભાવે તેઓમાં કંઈ સડો પણ દાખલ થતો નથી. કારણ ધમનીચક્રોને બીજા ધમનીઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ લોટી પૂર પાડ્યા કરે છે.

ઠેકલાએક મનુષ્યોના શરીરોમાં, અહિં વર્ણુવવામાં આવનારી ધમનીઓનાં ઉત્પત્તિસ્થાનો તથા ફેલાવામાં ફેરફાર એવામાં આવે છે. માટે અહિં આ આપેલું ધમનીઓનું વર્ણુન, ઘણી મોટી સંખ્યામાં નજરે પડતા દરયને આધારે કરેલું માનવું, એ વર્ણુનથી કવચિત્ ભેદ દેશ્ય મળી આવવાનો પણ કોઈ શરીરમાં સંભવ ખરા.

સામાન્ય રીતે સિરાઓ ધમનીઓને અનુસરે છે, જડી ધમની સાથે, એક જડી સિરા બધારે પાતળી ધમનીની સાથે યલું કરીને બે સહચરી (Vene Comites)^૧ સિરાઓ દોષ છે.

વિકૃતિ.—ધમનીઓની દિવાલો, ખાસ કરીને મહાધમનીની દિવાલો જડી અને કઠણ થઈ જાય છે અને તેમની રિયતિસ્થાપકતા જતી રહે છે. એને પરિણામે, તેમનો વ્યાસ ઓછો થઈ તેઓ સાંકડી બને છે અને તેમના સહાય વિકાસ ગરાબર થઈ શકતો નથી. પરિણામે, શરીરમાં લોટીનું દબાણ વધે છે. અતિશય દબાણને પરિણામે ધમનીની દિવાલ કવચિત્ નબળી પડી વટે છે. સંન્યાસ રોગની આ સામાન્ય સપ્રાપ્તિ છે. ફિરગેરોગ પણ ધમનીઓની વિકૃતિ માટે જવાબદાર છે.

(૧) Ascending Aorta.

(૨) Semilunar Valves.

મહાધમનીના ઉપસેક્ષા ભાગ વચ્ચે ખાલી ખીસ્સા જેવો એક ખોલો ભાગ હોય છે (Aortic Sinuses).

આ મૂળ, ભાગમાંથી, સ્થેજ ઉંચે જતા, બે પ્રાણી કાંડણાખાઓ ત્રીકળે છે તેઓ હૃદયને લોહી પૂરું પાડતી હોવાથી હાર્દિક ધમનીઓ તરીકે ઓળખાય છે, જેમાંથી ડાબી હાર્દિક ધમની, હૃદયની આગલી બાજુપર નજરે પડતી 'નિલયાતરિકા' નામની ખાંધ મારફતે આગળ વધે છે, બ્યારે જમણી હાર્દિક ધમની, એજ નામની, પાછલી બાજુપરની ખાંધ મારફતે ફેલાય છે.

દરેક હાર્દિક ધમનીની એક સુધી અને બીજી આડી જેવી છે બે શાખાઓ પડી જાય છે, આમાંની ડાબી હાર્દિક ધમનીની સીધી અમશાખા, ઉપર જીવિલી ખાંધ મારફતે હૃદયના જમણાગ સુધી જાય, જમણી હાર્દિક ધમનીની સીધી અમશાખા, જોડે મળી જાય છે એજ પ્રમાણે આડી શાખા, અલિદનિવધાતરિકા નામની ખાંધ મારફતે ફેલાઈને, જમણી હાર્દિક ધમનીની આડી શાખા જોડે મળી જાય છે.

આ બધી શાખાઓમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી અનેક ઝીણી ઝીણી શાખાઓ હૃદયની આસપાસ વીંટળાઈ હૃદયને તાજુ લોહી પૂરું પાડે છે (ક).

આરોહિણી મહાધમનીના આજુબાજુના અવયવો સાથેના મંબક નીચે પ્રમાણે છે તેની આગાહી બાજુપર, — જમણા ફેફસાનો થોડો ભાગ તથા હૃદયનો થોડો ભાગ

„ પાછલી „ — હૃદયનું વામાર્ધ, કુસ્કુસાભિગા ધમનીની જમણી મહાશાખા તથા જમણી કલોમકાવિકા

„ જમણી બાજુપર, — ઉત્તરા મહાસિરા તથા હૃદયનું વામાર્ધ

„ ડાબી બાજુપર, — કુસ્કુસાભિગા ધમની

તોરણી મહાધમની [જુઓ ચિત્ર ૫૪]

મહાધમનીનો તોરણ જેવો ભાગ તોરણી મહાધમની તરીકે ઓળખાય છે એમ પહેલા કહ્યું છે આ ભાગ જડો અને લામો છે આ ભાગ મહાધમનીના આરોહી તથા અવરોહી ભાગોને જોડે છે તે, ઉત્કલક સાથેના સાધાઆમગથી શરૂ થઈને, પહેલા ઉંચે, પાછલી બાજુ તેમજ ડાબી બાજુ તરફ, બાજુની માફક, ત્રાસી રીતે જાય છે અને ફેફસામનલિકાની આગલી બાજુ પર થઈ તે પસાર થાય છે, ત્યારપછી તે કલોમનલિકાની

(ક) અન્ય માસપેશીઓની જેમ, હૃદયને પણ તાજુ લોહીની પુષ્કળ જરૂર છે તાજુ લોહી, મહાધમની મારફતે, યંતીરમા ફરવા નીકળે ત્યજ હૃદયને પ્રથમ તેના હિસ્સો મળી જાય છે આ વાત હાર્દિક ધમનીઓના ક્રમવિરથાનથી નધારે રીતે સમજાય છે કેટલાએક મનુષ્યોમા જાણે હાર્દિક ધમનીઓનું એક સામાન્ય મુળ હોય છે, બ્યારે કેટલાએકમા જેને બદલે ત્રણ કે ચાર હાર્દિક ધમનીઓ હોય છે આ ધમનીઓમા, કોઈ પણ કારણે જો લોહી ફરતું જાય પડે તો મનુષ્યનું હૃદય એકદમ બંધ પડી તે મરણ પામે છે આજકાલ વધી પડેલા Heart-failure ટાઈ ફેબીઅરના દરદીઓમા તપાસ કરતા આ ધમનીઓમા રોગ માલુમ પડે છે જો હાર્દિક ધમનીઓમા લોહી એકદમ ફરતું બંધ ન થાય પરંતુ તેમની દિરાંગની બાજુ અત્યંત અનિયમિત સક્રિયને પરિણમે, એકા પ્રમાણમા ફરે તો હૃદયમા કુખાવો જાય છે અને તે કુખાવો ડાગા દાખમા પણ જણાય છે (Angina Pectoris) આવા કુખાવો વારંવાર થાય છે, અને ઉપર, દરેક તે કુખાવોનો ભોગ વર્ષ પડે છે હૃદયને તાજુ લોહીની કેટલી બધી જરૂર છે એ આટલા વિવેચનપરથી જણાય

ડાબી બાલુપર, વધારે ને વધારે પાછલી બાલુ તરફ જાય છે અને છેવટે ચોથી પૃષ્ઠ-કશેરૂકાની ડાબી બાલુપર, નીચે ઉતરવા મારે છે, અને અવરોહીભાગ જોડે મળી જાય છે.

તોરણી મહાધમનીના આ અર્ધચંદ્રાકાર ભાગ નીચે, ડાબી કલોમકાવિડકા તથા બે મુખ્ય શાખાઓમાં વહેંચાઈ જતી કુસ્તુસાભિગા ધમની માલૂમ પડે છે. મહાધમનીની તથા કુસ્તુસાભિગા ધમનીની વચ્ચે, સેટુઅંધનિકા^૧ નામની એક શુષ્ક ધમની નજરે પડે છે, તે સેટુરેધમની નામની, ગર્ભમાં રહેલા બાળકમાં નજરે પડતી ધમનીનો અવશેષ છે. *

તોરણી મહાધમનીની ટોચ પરથી, જમણી બાલુએ કાંડમૂલા^૨ નામની એક મોટી ધમની નીકળે છે, જ્યારે ડાબી બાલુએ, ડાબી મહામાતૃકા^૩ તથા ડાબી અક્ષાધરા નામની બે કાવડશાખાઓ નીકળે છે. જમણી બાલુપરની કાવડમૂલા ધમની, જમણા અક્ષકારઃસંધાનની પાછળ બે કાંડ શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે, જેઓ જમણી મહા-માતૃકા તથા જમણી અક્ષાધરા તરફે જોળખાય છે.

આ પ્રમાણે, સીધી વા આડકતરી રીતે, તોરણી મહાધમનીમાંથી ચાર કાવડ-શાખાઓ ઉત્પન્ન થાય છે.

આ ચારમાંથી, બે મહામાતૃકા ધમનીઓ — જમણી તથા ડાબી — ઉચ્ચે જાય છે અને માતૃકા નામની ધમનીઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેમની નાની મોટી અનેક શાખાઓ મુખ્યત્વે, ડાક તથા માથાને લોહી પૂરું પાડે છે. જ્યારે બન્ને અક્ષાધરા ધમનીઓ બહારની બાલુ તરફ જાય છે અને ત્રાંસી રીતે બગલમાં ઉતરે છે. ત્યાં જતાં જતાં, રસ્તામાં તેઓ ડાક તથા માથાના થોડા ભાગને તથા છાતીના ભાગને લોહી પૂરું પાડતી જાય છે. બગલની અંદર તેઓ કક્ષધરા^૪ ધમની તરફ, જ્યારે હાથના ઉપરના ભાગમાં તેઓ બાહુધમની તરફે જોળખાય છે. દરેક બાહુધમની^૫, ફેરેર સંધિની આગળ, બે શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. પ્રકાશની અંદરની તેમ જ બહારની સીમા પર તેઓમાંની એક એક શાખા ચાલી જાય છે. આ ધમનીઓની શાખા તથા તેમની અનુશાખાઓ વડે આખા હાથને લોહી મળે છે.

તોરણી મહાધમનીનો સંબંધ

આગલી બાલુપર, બન્ને કુસ્તુસધર કલાકોષોના ભાગ, તથા બાલુચેવેયક^૭ નામની ંચિના અવશેષ.

ડાબી બાલુપર, કલાકોષ સહિત ડાબા ફેફસાનો ભાગ, ડાબી અનુકોષ્ટિકાનાડી^૮ તથા ડાબી પ્રાણુદાનાડી^૯ અને તેની શાખાઓ.

* જુઓ અધ્યાય બીજો.

૧ Ligamentum arteriosum.

૨ Ductus Arteriosus.

૩ Innominate Artery

૪ Common carotid Art.

૫ Subclavian Art.

૬ Brachial Art.

૭ Thymus Gland.

૮ Phrenic nerve

૯ Vagus nerve.

જમણી બાજુપર. — અનાહુતયક^૧; અનનલિકા તથા રસકુટ્યા^૨. જ્યારે કલોમનલિકા^૩ તેની પાછળ તથા જમણી બાજુ પર છે,

ઉપર. — કાણ્ડમૂલા ધમની, વામામહામાતૃકા. તથા વામા અક્ષાધરા, આ ત્રણ ધમનીઓ. તોરણી ધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થતી આ ત્રણે શાખાઓને, ડાબી ગલમૂલિકા^૪ નામની સિરા ત્રાંસી રીતે ઓળંગે છે.

નીચે. — ડાબી કલોમકાંડિકા તથા બે મુખ્ય શાખાઓમાં વહેંચાઈ જતી દુરકુસા-લિગાધમની.

અવરોહિણી મહાધમની. [જુઓ ચિત્ર ૧૦૦.]

મહાધમનીનો નીચે ઉતરતો ભાગ, અવરોહિણી મહાધમની તરીકે ઓળખાય છે. તે, યોથી પૃષ્ઠકોશિકાની ડાબી બાજુએથી શરૂ થઈને, પૃષ્ઠવેંશની ડાબી બાજુ પર કમે કમે નીચે ઉતરી, યોથી કટિકોશિકા સુધી આવે છે અને પછી બે વિભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે.

વર્ણનની સરળતા માટે તેમજ બે અગત્યના પ્રદેશો — છાતી તથા ઉદર-માંથી આ ભાગ પસાર થતો હોવાથી તેના બે ભાગ કલ્પવામાં આવ્યા છે. આરસ્ય ભાગ તથા ઔદર્ય ભાગ. તેમાં યોથી પૃષ્ઠકોશિકાથી મહાપ્રાચીરાપેશીમાંના મહાધમની છિદ્ર સુધીનો ભાગ ઔદરસી મહાધમની^૫ તરીકે, જ્યારે તે નીચેનો ભાગ ઔદર્ય^૬ મહાધમની તરીકે ઓળખાય છે. તેમની શાખાઓ, છાતી તથા પેટમાંના અવયવોને લોહી પૂરું પાડે છે.

ઔરસી મહાધમનીનો સંબંધ :

આગલી બાજુપર. — ડાબા ફેફસાનો મૂલભાગ, હૃદય, અનનલિકા તથા મહાપ્રાચીરા પેશીનો થોડો ભાગ.

પાછલી બાજુ પર. — પૃષ્ઠવેંશ તથા ડાબી પુરોવંશિકાસિરા.

જમણી બાજુપર. — રસકુટ્યા તથા જમણી પુરોવંશિકાસિરા.

ડાબી બાજુપર. — ડાબી દુરકુસધરાકલા તથા ડાબું ફેફસું. આ પ્રમાણે, છાતીમાં બંને ફેફસાંઓ વચ્ચેરહેલા ખાલી પ્રદેશના, પાછલા તથા નીચલા ભાગમાં, આ ધમની પસાર થાય છે.

ઔદર્ય^૬ ધમનીનો સંબંધ.

આગલી બાજુપર. — આમાશય, અન્યાશય,^૭ ડાબી વૃક્કસિરા^૮ અહુણી નામનો નાના આંતરડાનો ભાગ, અંત્રબંધનીનું મૂલ.

૧ Cardiac plexus

૨ Thoracic duct.

૩ Trachea.

૪ Innominate vein.

૫ Thoracic Aorta.

૬ Abdominal Aorta.

૭ Pancreas.

૮ Left renal vein.

૯ Duodenum.

પાછલી બાજુપર —ચાર કટિકશેરકાઓ.

જમણી બાજુપર.—રસાશ્ચારિકા,^૧ રસકુલ્યા,^૨ જમણી પુરોવંશિકા સિરા, મ પ્રાચીર પેશીનું જમણું મૂલ, તથા અધરા મહાસિરા.

ડાબી બાજુપર.—મહાપ્રાચીરાનું ડાણું મૂલ, મહણીનો પૂર્વભાગ, નાનું આંત ધડા નાડી^૩ તથા ડાબી ગવીની^૪.

આ પ્રમાણે, ચોથી કટિકશેરકા સુધી આવ્યા પછી, મહાધમનીની બે અગ્રશાખા પડી જાય છે. તે દરેક અગ્રશાખા વળી બે ભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે. એ પ્રમાણે મ ધમનીની આ પ્રદેશમાં કુલ ચાર શાખાઓ થઈ જાય છે. એમાંની બે બહાર ન શાખાઓ ‘પર્યાધિશ્રોણિકા બાહ્ય’ નામે ઓળખાય છે. તેઓ વક્ષણદરી માર ઉદરમાથી બહાર નીકળી, સાયળમા જાય છે અને ત્યાં ‘ઔર્વાધમની’ તરીકે ઓળખાય છે. દરેક ઔર્વા ધમની, ટીચણની પાછળ, બે શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે, તેમ એક, પગના નળાની આગલી બાજુપર જ્યારે બીજી પાછલી બાજુપર ફેલાય છે. નાની મોટી શાખાઓ, વડે આખા પગને લોહી મળે છે.

મહાધમનીની બીજી બે શાખાઓ ‘આધિશ્રોણિકા આંતર’ તરીકે ઓળખાય છે, તેઓ, જરિતશુદ્ધાની અંદર તેમજ આસપાસ રહેલા અનેક નાનામોટા અવધાં લોહી પૂરું પાડે છે.



1 Cisterna Chyli.

2 Thoracic duct.

3 Sympathetic trunk.

4 Ureter.

5 Ext. iliac Art.

‘અધ્યાય’ ચોથો.

૩૬ તથા માથામાંની ધમનીઓનું વર્ણન.

મહામાતૃકા નામની એ મોટી ધમનીઓ, સેકેડો નાનીમોટી શાખાઓવડે માથું તેમજ ડોકને લોહી પૂરું પાડે છે. ‘સર્તિષ્કમાતૃકા’ નામની, અક્ષાધરા ધમનીની શાખાઓ, તેમને એ કાર્યમાં મદદ કરે છે. માથું તેમજ ડોકના બધા-અંદરના તેમજ બહારના-અવયવો આ ધમનીઓની શાખાઓના મિલન અને સહકારવડે લોહી મેળવે છે.

‘મહામાતૃકા ધમનીઓ. [ચિત્ર ૧૬.]

ડાબી મહામાતૃકા તથા ડાબી અક્ષાધરાધમની, તોરણી મહાધમનીમાંથીજ નીકળે છે, જ્યારે જમણી મહામાતૃકા તથા જમણી અક્ષાધરા ધમની, તો ‘મહાધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી કાણ્ડમૂલા નામની ધમની, જે શાખાઓમાં વહેંચાઇ જવાથી ઉત્પન્ન થાય છે એમ અમે કહી ગયા છીએ. આ વિભાગ, જમણા અક્ષકેારઃ મંદ્રાનની પાછળ થાય છે એમ પણ અમેએ કહ્યું છે. બન્ને મહામાતૃકા ધમનીઓ, પારિભાષિક રીતે, ‘કાણ્ડશાખાઓ’ તરીકે ઓળખાય છે.

બન્ને મહામાતૃકાઓ, અક્ષકેારઃસંધાનની પાછળથી શરૂ થઇ, ડોકમાં નાંસી રીતે હોયે જાય છે. અવટુક નામના તરણુસિંચની ઉપથી ધારા સુધી પહોંચ્યા પછી, દરેક મહામાતૃકા જે અમ્રશાખાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે. તેમાંની એક અમ્રશાખા બહિર્માતૃકા તરીકે જ્યારે બીજી અંતર્માતૃકા તરીકે ઓળખાય છે. આમાંની, બહિર્માતૃકા ધમની, અંતર્માતૃકાની આગળ તેમજ ડોકના ઉપરના ભાગમાં રહેલી છે, અને ડોકના મોટા ભાગને તેમજ માથા અને મુખમંડલના બહારના ભાગને લોહી પૂરું પાડે છે. જ્યારે અંતર્માતૃકા ધમની, બહિર્માતૃકાની પાછળ જઈને ડોકની ઉંડાણમાં પેસે છે, અને શિરોગ્રુહા તેમજ નેત્રગ્રુહાની અંદર રહેલા ઉપયોગી ભાગો - દ્રાણ, નેત્ર, તથા શ્રવણેન્દ્રિયનાં સ્થાનો - ને નાની મોટી શાખાઓવડે લોહી પૂરું પાડે છે.

મહામાતૃકાઓના સંબંધ.—દરેક મહામાતૃકાની આગલી, ખાલુપર, ઉરઃકર્ણ મૂલિકા નામની પેશી રહેલી છે. આ પેશી દર કરીએ તો, મહામાતૃકાધમની, ડોકની પ્રાવરણીના એક ભાગવડે બનેલા એક માતૃકાકંડ્યુક (Carotid sheath)ની અંદર રહેલી માલુમ પડશે. કંડ્યુકની અંદર અનુભન્ધા નામની સિરા તથા પ્રાણુદા નામની નાડી તેની સાથેજ રહેલી છે. સિરા, બહારની સીમાપર, પ્રાણુદા નાડી વચ્ચે, જ્યારે ધમની, અંદરની સીમાપર, આ પ્રમાણે ‘આ શારીર વિશેષો કંડ્યુકમાં સાથે સાથે ચાલે છે.’ તે કંડ્યુકની આગલી ખાલુપર થઇને, જિહ્વામૂલિની નામની નાડીની એક નીચેઆવતી શાખા, પસાર થાય છે. બન્ને મહામાતૃકાઓની વચ્ચે, નીચેના અવયવો રહેલા છે.

(અ) ડોકના મૂવમાં, ક્રૂત કલ્પમનલિકા.

(બ) ઉપરનાભાગમાં, ષ્ઠ્રેવેયગ્રંથિ, સ્વરચંત્ર, તથા અનનલિકાનો શરૂઆતનો ભાગ, એકએકની પાછળ રહેલા છે.

૧ Common Carotid Arteries.

૩ Hypoglossal nerve.

૨ Internal Jugular vein.

૪ Thyroid gland.

બન્ને મહામાતૃકાની પાછલી- બાલુપર, દીર્ઘમીવિકા તથા દીર્ઘશિરસ્કા નામની, પૃથ્વંશની આગલીબાલુપર આવેલી^૧ પેશીઓ.

આ પેશીઓ તેમજ ધમની વચ્ચે, ડોકની કાખી બાલુએ, કંઠા^૨ નાડી તથા તેના કંઠાર, ન્યારે જમણી બાલુએ, પિંગાલા^૩ નાડી તેમજ તેના કંઠે રહેલા છે.

અબહિર્માતૃકા ધમની. [ચિત્ર ૧૬.]

આ નામની, મહામાતૃકાની અગ્રસાખા, ડોકની દરેક બાલુએ, અવરુક નામના તીર્થસ્થિની ઉપરની ધારાથી ચર થઈને, ત્રાંસી રીતે ઉંચે છેક કાનના મૂલ સુધી જાય છે. તેની આંક પ્રચાંખાઓ છે. જેમાંની ત્રણ ડોકના આગલા ભાગ તરફ આંતરે છે, ન્યારે ચાર તેના પાછલા ભાગ તરફ ફેલાય છે, એક ઉંચે જાય છે.

અહિર્માતૃકાની આગળ આવતી શાખાઓનું^૪ ધણું ન.

(૧) ઉત્તરમીવિકા. [ચિત્ર ૧૬.]—આ શાખા, અહિર્માતૃકાના આગલા ભાગમાંથી, કંઠિકાસ્થિના મહાશૃંગની નીચે, ઉત્પન્ન થાય છે, અને ગ્રિવેયગ્રંથિમાં જાય છે. તે, આ નામવાળી, સામી બાલુપરની ધમનીનેડે મધ્યરેખામાં અનુશાખાઓવડે મળી જાય છે. તેની નાનીનાની શાખાઓ આસપાસ આવેલા પેશી વગેરે અવયવોને લોહી પૂરું પાડે છે.

(આ શાખાની મુખ્ય ચાર અનુશાખાઓ છે.)

(ક) અનુકંઠિકા—કંઠિકાસ્થિને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ખ) અધિસ્વરા ઉત્તરા—સ્વરધ્વજને

(ગ) અનુકંઠિકાટિકા—કંઠાટિકા નામના સ્વરધ્વજમાં રહેલા તરણાસ્થિને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ઘ) મન્યાભિગા—મન્યા અથવા ઉરઃઊર્ધ્વમૂલિકા, નામની. પેશીને,

(૨) અમુહહિવકા. [ચિત્ર ૧૬.]—આ શાખા, અહિર્માતૃકાના આગલા ભાગમાંથી ઉત્પન્ન થઈને, ત્રાંસી રીતે ઉંચે, તેમજ મધ્યરેખાતરફ, કંઠિકાસ્થિના નીચલા શૃંગ સુધી જાય છે. વળી વાંક વળી તે નીચે આવે છે અને જીભની નીચેની બાલુપર છેક અગ્રભાગ સુધી ફેલાય છે.

(આ શાખાની મુખ્ય ચાર અનુશાખાઓ છે.)

(ક) અનુકંઠિકા—કંઠિકાસ્થિને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ખ) રસનોત્તરિકા

(ગ) રસનાધરિકા } જીભને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ઘ) ગભીર રસનિકા

(૩) અહિર્હિર્નિવ્યાક. (અથવા વક્ત્ર-ધમની.) [ચિત્ર ૧૬.]—આ શાખા, અમુહહિવકાથી રહેજ ઉંચે ઉત્પન્ન થઈને, નીચલા જડાની બહારની બાલુપર આવેલી એક ખાધમાંથી પસાર થઈને મુખમંડલપર આવે છે. ત્યાંથી, તે, ગાત્રપર, આગળ તેમજ ઉંચે જઈને મોંના ખુણા આગળ આવે છે. ત્યાંથી તે, નાકની બાલુપર થઈને ઉંચે

૧ Left sympathetic trunk.

૨ Ganglion.

૩ Right Sympathetic trunk.

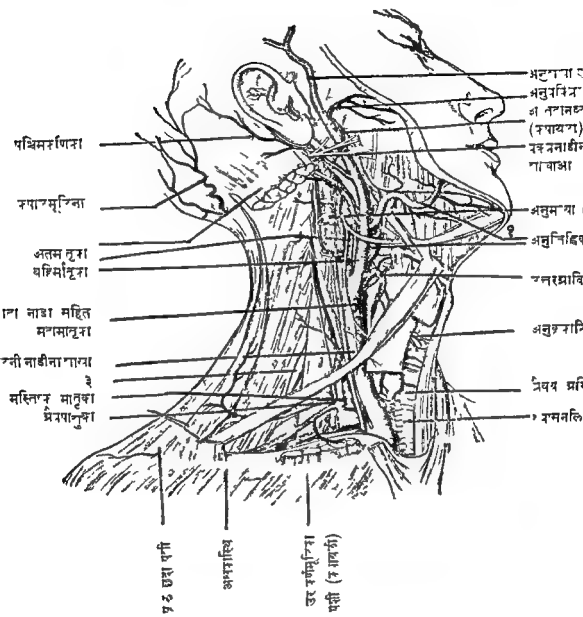
૪ External-Maxillary or Facial art.

૫ Ext. Carotid art.

૬ Superior thyroid art.

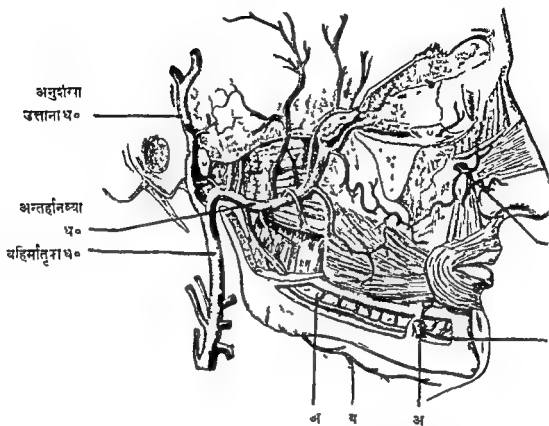
૭ Lingual art.

चित्र ९६ गळानी जमणी वाजुनो व्यवच्छेद महामातृका तथा अक्षाधरा धमनीओ
(आन्नाआ भाय)



वन्निनव्या उर रणमृत्तिना पती २ कभातुगा नाडीप्रवणी

चित्र ९७ जमणी अन्तर्हानव्या धमनी तथा तेनी शाखाओ



अ, अ, अधरदन्तिका ध०

ब, ' ' ' नी शाखा

જે ઉકે આખની અંદરના ખૂણા સુધી જઈ પહોંચે છે. આંખની-અંધી-ધમનીઓમાં, આ ધમની સૌથી વધારે વાંચી ચુકી છે. કારણ કેકમાં તેને અંગ્રજીકાનો અન્નગર્જવાની વ્યાપારોને, બ્યારે મુખમંડલ પર તેને નીચલું જડણું હોય ત્યાં મોઢાના વ્યાપારોને અતુલ થવું પડે છે.

(આ શાખાની ચાર ગણતુગા, બ્યારે ચાર વફત્રાતુગા અનુશાખાઓ છે.)

- ગણતુગા {
- (અ) આરોહણી તોલુગા—તાળપાં તરફ નીચે છે.
 - (બ) ઉપજીવાનુગા—ગળાની અંદર આવેલી ઉપજીવિકા નામની મધિ-એને લોહી પૂરું પાડે છે.
 - (ભ) ચિલુકાધરીયા—હડપથી મીચેમા પહેલમાં ફેલાય છે.
 - (દ) અનિયાગા—નીચલા જડઆ પાસે આવેલી લાલામધિઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

- વફત્રાતુગા {
- (મ) અધરોષિકા—નોચલાં હોઠને લોહી પૂરું પાડે છે.
 - (ન) ઉતરોષિકા—ઉપલાં
 - (ત) નાસાપાર્શ્વિકા—નાડની બાજુના ભાગને
 - (દ) નાસામૂલિકા—ઉપર છેક નાડેના મૂલભાગ સુધી જાય છે.

(ક) અન્તર્હાનવ્યાજ [ચિ. ૬૬૨ તથા ૬૬૩] આ જગતી અને ઉડાણમાં જતી શાખા કાનના મૂળની નીચેથી ચાર યધ, અધોહતુકૂટની અંદરની બાજુને આધારે આગળ વધી, હલુસંધિની નીચે ત્રાંસી રીતે ઉતરી પડે છે. તેની પંદર અનુશાખાઓ જડણું, કાન, કપોલ, તાળવું, તથા મગજને લાંઘનારી બાલકલાને પેલિયું આપે છે. વર્ણનની સરળતા ખાતર તેના ત્રણ વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે.

આલભાગ—આ લાગ કલું મૂલપાસેથી ચાર યધ, ઉતરહતુમૂલકર્ણી, પેશીની નીચલી ધારાની સાથે સાથે આગળ વધે છે. આ લાગ આડે છે. મધ્યભાગ—આ લાગ ધનુષ્યની માફક વાકે હોય, તે પેશીની ઉપર યધને પસાર થાય છે. આ લાગ અંબજીવ પેશીવડે ઢંકાયેલા છે.

અન્ત્ય ભાગ—આ ભાગ અત્યંત ઉંડો છે. તે ઉંદહ મૂલકર્ણી પેશીનાં બે મૂલો એક યધને પસાર થયે, બોધરની બહારની બાજુપર આવેલા હનુર્વત્રાત નામના માંડામાં પેસે છે અને શાખાઓમાં વહેવાય જાય છે.

(અન્તર્હાનવ્યા ધમનીની અનુશાખાઓ.)

- આલભાગમાંથી પાંચ અનુશાખાઓ નીકળે છે:
 - (ક) ગંબીર કર્ણિકા—કાનમાં ઉડી જાય છે.
 - (ખ) પટકપુરકા—કાનના પડક પર ફેલાય છે.
 - (ગ) મધ્યમા અસ્તિકા વૃત્તિજા—આ જગને શાખાઓ મગજને લાંઘનાર પડને
 - (ઘ) અનુચરી—લોહી પૂરું પાડે છે.
- તેમાંની પહેલી જટકારિયામાં આવેલા વિવરમારકે તે ચિરસંયુટની અંદર દાખલ થાય છે.

(ચ) અધરદંતિકા—નીચલા જડાની અંદર દાખલ થઈ, દંતોને તથા આસપાસની પેશીઓને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

મધ્યભાગમાંથી ચાર અનુશાખાઓ નીકળે છે.

શાખાનુગાગંભીરા, હનુમૂલિકા, હનુકૂટિકા તથા અનુકપાલિકા.

અંત્યભાગમાંથી ૭ અનુશાખાઓ નીકળે છે.

પશ્ચિમદંતિકા, નેત્રાધરીયા, અવરોદિષ્ટી તાલુગા,

અનુગ્રસનિકા, જવૂકાપાલિકા, જવૂકાતાલુકા.

આમાંની, નેત્રાધરીયા અનુશાખા, વળી, નેત્રગુહાનુગા તથા ઉત્તરદંતિકા નામની બે બીણી શાખાઓમાં વહેચાઈ જાય છે. અનુગ્રસનિકા તથા જવૂકાપાલિકા, ગ્રસનિકા તરફ તથા શ્રુતિસુરંગ (Auditory tube) તરફ જાય છે. આ બધી શાખાઓનાં નામો ઉપરથીજ તેઓ કયા ભાગને લોહી પૂરૂં પાડે છે તે સ્પષ્ટ થઈ જશે.

બહિર્ભાતૃકાની પાછળ જતી શાખાઓ.

(૬) ૧અન્નદ્વારિણી ઉર્ધ્વગા.—આ શાખા બહિર્ભાતૃકાના પાછલા પ્રદેશમાંથી નીકળે છે. તે પાતળી અને લાંબી હોઈ અન્તર્ભાતૃકા ધમનીની પાસે, ઉંચે જતી નજરે પડે છે. તેને ત્રણ અનુશાખાઓ છે.

(અ) અનુગ્રસની—ગ્રસનિકા અથવા અત્તનલિકાના ઉપલા ભાગને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

(બ) પટકાધરિયા—કાનના પડાને

(ક) મસ્તિષ્કવૃત્તિગા—મગજના પડને

(૬) ૨કપાલમૂલિની. [ચિ. ૧૬.]—આ શાખા, પશ્ચિમકપાલાસ્થિના મૂળ ભાગને લાગેલી પેશીઓને બેદોને ફેલાય છે. તેની ૭ અનુશાખાઓ છે.

(અ) મન્થાનુગા—આ શાખા ઉરઃકર્ણમૂલિકા નામની પેશીમાં જાય છે.

(બ) ગોસ્તનિકા—શંખાસ્થિના ગોસ્તનપ્રવર્ધનને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

(ક) કર્ણપાલિકા—કાનના બહારના ભાગને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

(ખ) માંસગા—ચાર પાંચ શાખાઓ, ડોકની પાછલી બાજુપર આવેલી લાંબી મસિપેશીઓને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

(ગ) મસ્તિષ્કવૃત્તિગા—શિરોગુહાની અંદર જઈને મગજના પડને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

(ઘ) પશ્ચિમકપાલિકા—આ શાખાની નાની શાખાઓ પડી જઈ તે શિરઃસ્તંભના નામની પેશીને તેમજ માથાની ચામડીના પાછલા અર્ધભાગને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

(૭) પશ્ચિમકર્ણિકા. [ચિ. ૧૬.]—આ નાની શાખા, બહિર્ભાતૃકામાંથી, કાનની પછવાડેના પ્રદેશમાં ઉત્પન્ન થાય છે, અને દિગુંદિકા પેશીના મૂળથી ઉપર તથા કર્ણમૂલિકા ઋંચિની પાછળ ફેલાય છે. તે શંખાસ્થિના ગોસ્તનપ્રવર્ધન અને કર્ણવિવરની વચ્ચે પેસે છે. તે પોતાની શાખાઓવડે દિગુંદિકા વગેરે પેશીઓ તેમજ કર્ણમૂલિકા ઋંચિને પોપણ આવે છે. આ ઉપરાંત તેની બીજી ત્રણ અનુશાખાઓ છે. કર્ણાન્તરીયા, કર્ણપૂજગા તથા પશ્ચિમ કપાલિકા.

1 Ascending pharyngeal art.

2 Occipital.

3 Posterior Auricular.

4 Parotid gland.

(૮) અનુશાખા ઉત્તાના.^૧ [ચિત્ર ૯૬]—મહિર્માતૃકાની આ હૃદયે જતી શાખા, કર્ણમૂલિકગ્રંથિને બેદીને, બહાર આવે છે તથા કાનની આગળ આવેલા પ્રદેશમાં ત્રાંસી રીને હૃદયે જતી નજરે પડે છે શખ પ્રદેશમાં તે બે શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે તેઓ અનુક્રમે, પુરઃકર્ણિકા તથા પાર્શ્વકર્ણિકા તરીકે ઓળખાય છે. આ ઉપરાંત તેની બીજી અનુશાખાઓ કર્ણમૂલિક ગ્રંથિને, હનુસંધિને તથા હનુકૂટકર્ણજી પેશીને પોપણ આવે છે બીજી ચાર અનુશાખાઓ કાનની આગળ આવેલા પ્રદેશમાં નજરે પડે છે.

અનુવક્રિકા, પુરઃકર્ણિકા,
ગંડનેત્રિકા તથા મધ્યમશંખિકા } એમના પોપણીય સ્થાનો તેમનાં નામ પ્રમાણે
અહિં અનુશાખા ઉત્તાનાનું વર્ણન પૂરું થાય છે. સાથે સાથે બહિર્માતૃકા ધમની-આક
શાખાઓ-નું વર્ણન પણ પૂરું થાય છે

અન્તર્માતૃકા ધમની. [ચિત્ર ૯૮.]

મહામાતૃકા ધમનીની આ શાખા મુખ્યત્વે મસ્તિકા તેમજ આંખોને લોહી પૂરે પાડે છે. વર્ણનની સરજતા, ખાતર, તેના ચાર ભાગો કલ્પવામાં આવ્યા છે.

(૧) ગલપાર્શ્વીય ભાગ—અવટુક નામના તરણાસ્થિની ઉપલી ધારા કે જ્યાં આગળ મહામાતૃકા ધમની બે મુખ્ય શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે, ત્યાંથી આ ભાગ શરૂ થાય છે. ત્યાંથી હૃદયે જતાં તે, ડોકની પહેલી ત્રણ કરીકાઓનાં બાહ્યપ્રવર્ધનકાની આગળ યજ્ઞને, તેમજ ઝસનિકા તથા ઉપજીવિકાની પાસે યજ્ઞને પસાર થાય છે. હૃદયે જજ્ઞને તે શખાસ્થિના અશ્મતટિક ભાગમાં આવેલી માતૃકાસુરંગ મુધી પહોંચે છે.

(૨) આશ્મતટિક ભાગ—માતૃકાસુરંગ મારફતે આ ભાગ, યોપરીની અંદર દાખલ થાય છે.

(૩) જાતુકપાર્શ્વિક ભાગ—આ ભાગ યોપરીની અંદર દાખલ થયા પછી, મસ્તિકાને ઢાંકનારી કલાને બેદીને, જાતુકાસ્થિના ચરીરની બાહ્યપર આવેલી માતૃકા પરિખામાં, હુપ્ત થયેલા અકારના ચિન્હ (S)ની માફક, વાકા વળીને રહેલો છે.

(૪) મસ્તિકામૂલિક ભાગ—અન્તર્માતૃકાનો આ છેલ્લો ભાગ, મસ્તિકાના તળાપાપર ફેલાયેલો હોય, છેવટે ચાર શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે.

આ ધમનીના બીજા અને ત્રીજા ભાગમાંથી કિલ્પન થતી શાખાઓ રસ્તામાં અનેક શારીર ભાવોને લોહી આવે છે. તેના ત્રીજા ભાગ, ત્રિકાણિકા નામની સિરાસરિતને બેદીને તેની અંદર દાખલ થાય છે અને ત્યાં તે ત્રીજી, ચોથી, પાંચમી તથા છઠ્ઠી નાડીઓ ની અત્યંત સમિપમાં હોય છે એટલું ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું

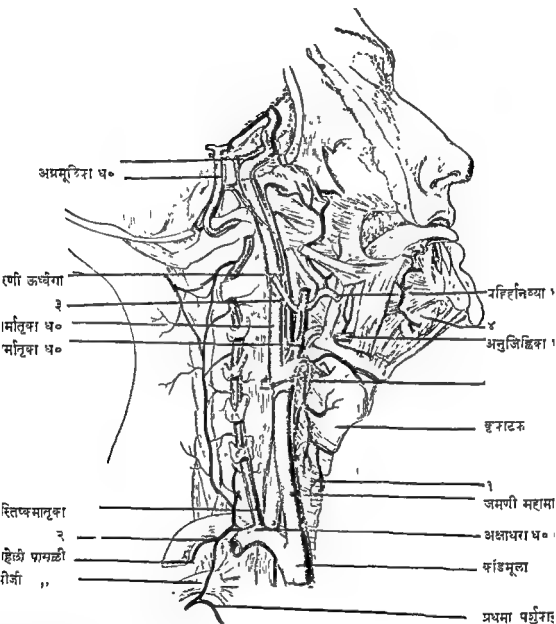
અન્તર્માતૃકાની પ્રશાખાઓ.

(૧) આ ભાગને એક પણ પ્રશાખા નથી.

(૨) આ ભાગમાંથી બે પ્રશાખાઓ નીકળે છે { અનુપટલિકા.
જાતુકાપાલિકા.

(૩) આ ભાગમાંથી પાંચ પ્રકારની પ્રશાખાઓ નીકળે છે

ચિત્ર ૧૮ જમણી અન્તર્માતૃકા ધમની તથા તેની શાખાઓ



(૮) અનુશાખા ઉત્તાના.^૧ [ચિત્ર ૯૬]—મહિર્માતૃકાની આ હૃદયે જતી શાખા, કર્ણમૂલિકાઅંધિને બેઢીને, બહાર આવે છે તથા કાનની આગળ આવેલા પ્રદેશમાં ત્રાસી રીતે હૃદયે જતી નજરે પડે છે. શબ્દ પ્રદેશમાં તે બે શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે તેઓ અનુક્રમે, પુર કપાલિકા તથા પાર્શ્વકપાલિકા તરીકે ઓળખાય છે. આ ઉપરાંત તેની બીજી અનુશાખાઓ કર્ણમૂલિકા અંધિને, હનુસંધિને તથા હનુકૂટકર્ણજી પેશીને પોપણ આપે છે. બીજી ચાર અનુશાખાઓ કાનની આગળ આવેલા પ્રદેશમાં નજરે પડે છે.

અનુવક્રિકા, પુર કર્ણિકા,
ગંઢનેત્રિકા તથા મધ્યમશખિકા } એમના પોપણીય સ્થાનો તેમના નામ પ્રમાણે
અર્ધ અનુશાખા ઉત્તાનાનું વર્ણન પૂર થાય છે સાથે સાથે બહિર્માતૃકા ધમની—આઠ શાખાઓ—નું વર્ણન પણ પૂર થાય છે.

અન્તર્માતૃકા ધમની [ચિત્ર ૯૮.]

મહામાતૃકા ધમનીની આ શાખા મુખ્યત્વે મસ્તિકા તેમજ આંખોને લોહી પૂરે પાડે છે. વર્ણનની સરળતા ખાતર, તેના ચાર ભાગો કલ્પવામાં આવ્યા છે.

(૧) ગલપાર્શ્વિક ભાગ—અવટક નામના તરણાસ્થિની ઉપલી ધારા કે જ્યાં આગળ મહામાતૃકા ધમની બે મુખ્ય શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે, ત્યાંથી આ ભાગ શરૂ થાય છે. ત્યાંથી હૃદયે જતા તે, ડોકની પહેલી ત્રણ કરોડકાઓના બાહ્યવર્તનકોની આગળ યજ્ઞને, તેમજ અસનિકા તથા ઉપજીવિકાની પાસે યજ્ઞને પસાર થાય છે. હૃદયે જજ્ઞને તે શાખાસ્થિના અંતરમતટિક ભાગમાં આવેલી માતૃકાસુરગ સુધી પહોંચે છે.

(૨) આંતરમતટિક ભાગ—માતૃકાસુરગ મારફતે આ ભાગ, જોપરીની અંદર દાખલ થાય છે.

(૩) જાતૂકપાર્શ્વિક ભાગ—આ ભાગ જોપરીની અંદર દાખલ થયા પછી, મસ્તિકાને ઢાંકનારી કલાને બેઢીને, જાતૂકાસ્થિના શરીરની બાજુપર આવેલી માતૃકા પરિખામાં, લુપ્ત થયેલા અકારના ચિન્હ (S)ની માફક, વાકા વળીને રહેલો છે.

(૪) મસ્તિકામૂલિક ભાગ—અન્તર્માતૃકાનો આ છેલ્લો ભાગ, મસ્તિકાના તળાંબાપર ફેલાયેલો હોઈ, છેવટે ચાર શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે.

આ ધમનીના બીજા અને ત્રીજા ભાગમાંથી ઉત્પન્ન થતી શાખાઓ રસ્તામાં અનેક શરીર ભાગોને લોહી આપે છે. તેનો ત્રીજો ભાગ, ત્રિકાલિકા નામની સિરાસરિતને બેઢીને તેની અંદર દાખલ થાય છે અને ત્યાં તે ત્રીજી, ચોથી, પાંચમી તથા છઠ્ઠી નાડીઓની અત્યંત સમીપમાં હોય છે એટલું ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું.

અન્તર્માતૃકાની પ્રશાખાઓ.

(૧) આ ભાગને એક પણ પ્રશાખા નથી.

(૨) આ ભાગમાંથી બે પ્રશાખાઓ નીકળે છે { અનુપરદિકા.
જાતૂકાપાર્શ્વિકા.

(૩) આ ભાગમાંથી પાંચ પ્રકારની પ્રશાખાઓ નીકળે છે.

(અ) જનૂકાપાર્શ્વિકા—આ નામની અસખ્ય નાની શાખાઓ, જનૂકાસ્થિના શરીરની પાસે આવેલા શારીર વિશેષેને પોષણ આપે છે.

(બ) અનુપોષણિકા—આ નામની બે શાખાઓ પોષણિકા નામની (Pituitary body) અંધિને પોષણ આપે છે.

(ક) ત્રિધારકન્ટિકા—આ શાખા, પાંચમી નાડીના 'ત્રિધારકંઠને' (Semilunar ganglion) ને પોષણ આપે છે.

(ખ) અગ્રિમા મસ્તિષ્કવૃત્તિગા—નામ પ્રમાણે.

(ગ) ચાક્ષુષી—આ શાખા, ઉત્પન્ન થયા પછી તુરતજ દ્રષ્ટિનાડીનીસાથે નેત્રગુહામાંના અવયવોને, ત્યારે બીજી ત્રણ શાખાઓવડે, મગજના આવરણને, લવાટને તેમજ નાસામુલને લોહી પૂર પાડે છે. એનું વર્ણન નેત્રાધ્યાયમાં આવશે.

(ઘ) આ ભાગમાં, અંતર્માતૃકા, ચાર ભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેઓ મગજના તળીયાપર ઢેખાય છે મગજને પોષણ આપતી આ ચાર શાખાઓનાં નામો આ પ્રમાણે

(જ) અભિમસ્તિકા અગ્રિમા	} આ શાખાઓ, એ જ નામની સામી બાજુ પરની શાખાઓ જેડે, તેમજ બન્ને મસ્તિષ્ક માતૃકા નામની ધમનીઓ મળીને થયેલી,
(ઘ) મધ્યમા	
(ક) પશ્ચિમા મૂલયોજનિકા	
(લ) અગ્રિમા અનુરૂપણિકા.	

અગ્રમૂલિકા નામની ધમની સાથે મળી જાય છે. અને એ સંયોજનને પરિણામે, મગજના તળીયાપર આવેલું ધમનીચક રચાય છે. [ચિત્ર ૧૧.]

આ શાખાઓમાં, મધ્યમા અભિમસ્તિકા ઓથી મોટી અને અગત્યની છે. તે પોતાની બાજુના મસ્તિષ્કના ગોલાઈના મધ્યભાગમાં ઉડી પેસી જઈને લોહી પૂર પાડે છે.

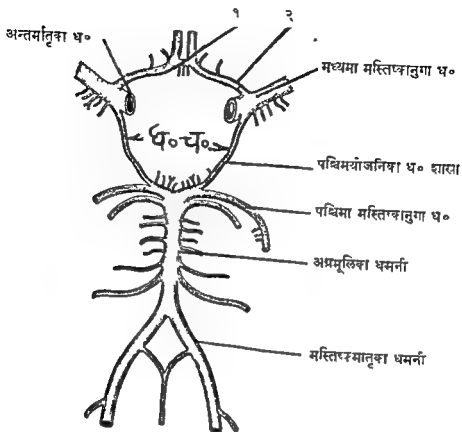
મસ્તિષ્ક માતૃકા ધમનીઓ. [ચિત્ર ૧૦.]

ડોકની દરેક બાજુએ, અસાધરા ધમનીમાંથી એકએક શાખા ઉત્પન્ન થાય છે, જે મસ્તિષ્કમાતૃકા તરીકે, ઓળખાય છે, કારણ કે તે એકે લાગે મગજને લોહી પૂર પાડે છે. દરેક મસ્તિષ્ક માતૃકા ધમની, ઉપરની છે, ઓવા કરોડકાઓના બાહ્યપ્રવર્તનોમાં આવેલા, માતૃકાહિંન મારફતે, ઉત્પન્ન થઈ, પશ્ચિમકપાલાસ્થિના મૂલભાગ સુધી જાય છે. ત્યાં પહોંચ્યા બાદ, તે મહાવિવરમાં યથા, શિરોગુહાની અંદર દાખલ થાય છે. આગળ જતાં, પરસ્પર મળી જઈને મગજના તળીયાપર, બન્ને મસ્તિષ્ક માતૃકાઓ એક નવી ધમની બનાવે છે જે અગ્રમૂલિકા અથવા મસ્તિષ્ક મૂલિકા નામે ઓળખાય છે. આ ધમની, ઉપર-કહેલા, ધમનીચકમાં ભાગ લે છે.

દરેક મસ્તિષ્કમાતૃકા ધમનીને બે પ્રકારની શાખાઓ છે. ડોકમાંની તથા શિરોગુહાની અંદરની.

ડોકમાંની { (ક) માંસગા.—આ શાખાઓ, પશ્ચિમકપાલના મૂળાઆગળ ઉત્પન્ન થઈને ડોકની પાછળ આવેલી ઉડી પેશીઓને લોહી પૂર પાડે છે
(ખ) સુપુષ્પા કાડીયા—આ શાખાઓ, કરોડકા વચ્ચે રહેલાં હિંદો મારફતે, સુપુષ્પાવિવરની અંદર પેસે છે, તથા સુપુષ્પાને લોહી પૂર પાડે છે.

चित्र ९९ मस्तिष्कमूलिक धमनीचक्र



अग्रयोजनिका धमनीशाखा
अग्रिमा मस्तिष्कानुगा धमनी

(ગ) મસ્તિષ્કવૃત્તિગા—પોષણીય સ્થાન, નામ પ્રમાણે

(ખ) પૃષ્ઠવર્ણાતરીયા— „ „

(ગ) અનુમસ્તિષ્કીયા— „ „

(ડ) સુપુરુષ્ણાશીર્ષગા— „ „

અમોએ હમણાજ કહે છે કે, બન્ને મસ્તિષ્કમાતૃકાઓ મળીને મસ્તિષ્કમૂલિકા

ધમની બને છે. તે ધમનીમાથી દરેક બાજુપર પાચ પાચ શાખાઓ નીકળે છે તેમના નામ

(જ) અનુમસ્તિષ્કીયા ઉત્તરા { આ બન્ને અનુમસ્તિષ્કને લોહી પૂરૂં પાડે છે

(ઝ) „ અગ્રિમાધરા } આ બન્ને અનુમસ્તિષ્કને લોહી પૂરૂં પાડે છે

(ઞ) અનુધન્નિમલકા—આ શાખા ધન્નિમલક (Pons) ને લોહી પૂરૂં પાડે છે

(ઠ) અંતઃક્રુતિગા—કાનની અદર રહેલા ભાગોને પોષે છે

(ડ) મસ્તિષ્કાનુગા પશ્ચિમા—મગજના પાછલા ભાગને પોષે છે

મસ્તિષ્કમૂલિય ધમનીચક્ર. [ચિ. ૧૧]

બન્ને મસ્તિષ્કમાતૃકાધમનીઓ તથા બન્ને અન્તર્માતૃકા ધમનીઓ મળીને, મગજના તળીયાપર, દ્રષ્ટિનાડીસ્વસ્તિક તથા પોષણિકાગ્રધિની આસપાસ, પરસ્પર મળીજાઇને એક ધમનીચક્ર રચે છે. તેનું નિર્માણ આ પ્રમાણે.

આ ચક્રના આગલા ભાગમાં, અન્તર્માતૃકા ધમનીની મસ્તિષ્કાનુગા નામની બે આગલી પ્રશાખાઓ આવેલી છે આ પ્રશાખાઓના મૂળો પરસ્પર, અગ્રયોજનિકા નામની ધમનીવડે જોડાયેલા છે આવી રીતે જોડાયા પછી તે બન્ને પ્રશાખાઓ આગળ વધે છે

આ ચક્રના મધ્ય ભાગમાં, અન્તર્માતૃકા ધમનીની જાડી તથા છેલ્લી પ્રશાખાઓ આવેલી છે જેઓ મધ્યમાં મસ્તિષ્કાનુગા તરીકે ઓળખાય છે

આ ચક્રના પાછલા ભાગમાં, બન્ને મસ્તિષ્કમાતૃકા ધમનીઓ જોડાઇને બનેલી અમૂલિકા^૧ અથવા મસ્તિષ્કમૂલિકા નામની ધમની, તેની બે મસ્તિષ્કાનુગા^૨ નામની શાખાઓ સાથે રહેલી છે દરેક બાજુએ, પશ્ચિમમસ્તિષ્કાનુગા ધમની અન્તર્માતૃકા ધમનીની, પશ્ચિમ પોષણિકા^૩ નામની એક કીણી શાખાવડે કરીને, તેની (અન્તર્માતૃકાની) સાથે જોડાય છે.

એ રીતે તૈયાર થયેલા ચક્રમાંની શાખાઓ તથા પ્રશાખાઓ મગજને પોષણ આપે છે

આ ઉપરાંત ડોકમાં, અક્ષાધરા ધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થતી કેટલીએક બીજી શાખા ધમનીઓ છે, જેઓ ત્યાં રહેલા, ભાગોને પોષણ આપે છે ડોકની દરેક બાજુએ, આ ધમનીઓ, મુખ્યત્વે, અક્ષાધરા ધમનીની બે ઓટી શાખાઓમાંથી નીકળે છે આ શાખાઓનાં નામ, અનગ્રેવેયકી તથા ગ્રેવપાર્શ્વકી, એમનું વર્ણન આગળ આવે



૧ Arterial circle of Willis ૪ Middle cerebral artery
૨ Anterior cerebral arteries ૫ Basilar
૩ Anterior communicating artery ૬ Posterior cerebral
 ૭ Posterior communicating.

અંતઃસ્તનિકા.^૧—આ શાખા, છાતીની અંદર રહેલી હોય, અક્ષાધરામાંથી નીકળી, તુરત ઉપલી ૭ ઉપપશુક્રાઓની પાછળ પાછળ નીચે ઉતરવા માંડે છે. ૭ઠી ઉપપશુક્રાના અંધિ પાછળ આવ્યા પછી તેની બે અપ્રથાખાઓ પડી જાય છે તેમનાં નામો આ પ્રમાણે.

(અ) ઉત્તરા ઔદરિકા.—આ શાખા, શરીરની મધ્ય રેખાની પાસે પાસે સીધી નીચે ઉતરી આવે છે. અને ઉદરની દિવાલની પેશીઓને પોપણુ આપે છે.

(બ) તિરશ્ચીના ઔદરિકા.—આ શાખા નીચલી પાંચળાઓની પાછળ પાછળ યજ્ઞને, ત્રાંસી રીતે નીચે ઉતરતી જાય છે અને છેક અગીઆરમી પાંચળી મુધી જઈ પહોંચે છે.^૨ તેની નાની શાખાઓ, હૃદયકોપના નીચલા ભાગને, મહાપ્રાચીરા પેશીને તેમજ પેટનાં પેશીઓને પોપણુ આપે છે. તેમજ તેની બાજુની શાખાઓ, ઉરપંજરની અંદર રહેલ પેશીઓ, તેમજ સ્તનોને પોપણુ આપે છે.

અંતઃસ્તનિકાની છેલ્લી બે શાખાઓ થાય તે પહેલાં તે, નાની નાની ૩ પ્રથાખાઓને જન્મ આપે છે. તેઓ, ફેફસાંઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાં, ઉત્કોષમાં, મહાપ્રાચીરા પેશીમાં, ઉરઃફલકમાં, કુસ્તુસધરાકલામાં તેમજ પાંચળીઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાં ફેલાયલી નજરે પડે છે.

અંતઃસ્તનિકાની નાની શાખાઓ, પહેલાં વર્ણવેલી ઔદરિક ધમનીઓ જોડે, છાતીની અંદર નેમજ બહાર આવી, પરસ્પર મળી જઈને, ધમનીયકો રચે છે.

ઉદરમાંની ધમનીઓ.

ઔદર્ય અથવા ઉદરમાંની ધમનીઓ, મુખ્યત્વે કરીને, ઔદરી મહાધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી છે. આ ઉપરાંત કેટલીએક બીજી પરિસ્તરીય ધમનીઓ ૩ જેઓ, અક્ષાધરા, અંતઃસ્તનિકા, અધિશ્રોણિકા બાહ્યા તથા ઔર્વધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે; અને ઉદરની દિવાલની પેશીઓને તેમજ ચામડીને લોહી પૂરું પાડે છે.

ઔદરી મહાધમનીની કાંકશાખાઓના ત્રણ વિભાગ કરી શકાય.

(અ) આશયાનુગા. (બ) પરિસ્તરીયા. તથા ચરમશાખા (ક) આમાંની આશયાનુગાધમનીઓમાંની ત્રણ એકવડી છે, જ્યારે બીજી ત્રણ બેવડી હોઈ કુલ ૧૧ છે. પરીસ્તરીયા ધમનીઓમાંની પાંચ બેવડી, જ્યારે એક એકવડી હોઈ કુલ ૧૧ છે. ચરમશાખાઓ કુલ ચાર છે.

આશયાનુગા શાખાઓ. (Visceral branches)

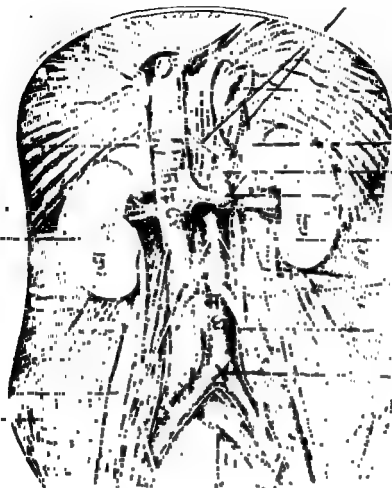
(૧) અર્દોદરિકા.^૨ [ચિત્ર ૧૦૦-૧૦૧.]—આ સૌથી પહેલી અક્ષશાખા છે. તેની ત્રણ શાખાઓ, પેટના ઉપરના અર્ધ ભાગમાં રહેલા આશયોને પોપણુ આપતી હોવાથી તેનું આ નામ પડ્યું છે. આ ધમનીનો ડામી બાજુએથી અલિધીદિકા, જમણી બાજુએથી અબિયાકૃતી, જ્યારે વચ્ચેના ભાગમાંથી 'આમાશય કોડિકાવામા' નામે શાખા નીકળે છે.

(ક) અલિધાકૃતી.—આ શાખા, યકૃત તરફ જતાં, રસ્તામાં બે નાની શાખાઓને જન્મ આપે છે, જેઓ આમાશયની કિનારીઓ પર ફેલાય છે. તેમાંની પહેલી 'આમાશય કોડિકા દક્ષિણ' નામે ઓળખાય છે. તે, ડોળરીની ધનુષ્યના જેવા વાંકી ઉપલી કિનારીપર ફેલાયલી છે. જ્યારે બીજી 'આમાશય તલિકા દક્ષિણ' નામે ઓળખાય છે. તે

चित्र १०० अवरोहिणी महाधमनी तथा तेनी शाखाओ

महाप्राचोरिका पेशी

अधरा महाप्राचीगिहा

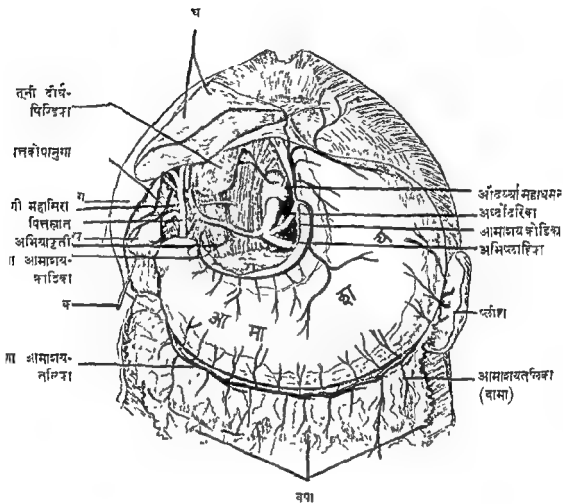


के

कि

(५५६ ३०९ साये)

(यदुत्तरेण उच्यते सौख्यमा आह्वयते)



॥ यद्वयनां दक्षिणदिष्ट

ष यदुननां यामयिष्ठ

હોજરીની નીચલી કિનારી પર ફેલાયેલ, એજ નામની અન્ય ધમની સાથે મળી જાય છે, વપાસહિત આમાશયને પોષણ આપે છે. તેની એક અનુશાખા ગ્રહણી તરફ જાય છે, અને 'ઉત્તરા અનુગ્રહણિકા' તરીકે ઓળખાય છે.

મધ્યમાં જાય છે, અભિધાત્રી ધમનીની જમણી અને ડાબી એમ બે શાખાઓ પડી જાય છે, તેમાંની જમણી શાખામાંની એક ગ્રીણી શાખા પિત્તકાથ (Gall bladder) તરફ જાય છે એ 'પિત્તકાથાનુગા' તરીકે ઓળખાય છે.

(જી)અભિધાત્રીહિલિકા.—આ બીજી શાખા, મધ્યની માફક વાંકીસુધી યજને પહોંચી તરફ જાય છે. રસ્તામાં જતાં, તેની પાંચ, છ સૂક્ષ્મશાખાઓ, અગ્ન્યાશય (Pancreas) ના ઉપલા ભાગને પોષણ આપે છે. બરોળના મૂલભાગ પાસે જતાં, આ ધમનીની એક મોટી શાખા નીકળે છે જે 'આમાશયતલિકાવામા' તરીકે ઓળખાય છે. તે હોજરીની નીચલી કિનારીપર ફેલાયેલ 'આમાશયતલિકા, દક્ષિણ' જોડે મળી જાય છે આ ઉપરાંત, અભિધાત્રીહિલિકાની બીજી મોટી ટુંકી શાખાઓ છે જેઓ 'આમાશય પાર્શ્વિકા' તરીકે ઓળખાય છે. તથા ઉપર વર્ણવેલી બન્ને આમાશય તલિકા ધમનીઓ જોડે મળી જાય છે, આમાશયને લોહી પૂર પાડે છે.

બરોળની અંદર જઈ આ ધમની અનેક શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે, જેઓ આખા બરોળમાં ફરી વળે છે.

(ગ)આમાશય કોડિકા, વામા.

અધોદરિકાની આ ત્રીજી શાખા, હોજરીની ઉપલી કિનારીપર ફેલાયેલી છે. તે, પહેલાં વર્ણવેલી 'આમાશય કોડિકા દક્ષિણ' જોડે મળી જાય છે આમાશયના ઉપલા અર્ધ ભાગને લોહી પૂર પાડે છે. બન્ને આમાશયતલિકાઓની શાખાઓ, હોજરીની આસપાસ વીંટળાયેલી, તેની બહાર તેમજ અંદર, સંકેડે જાય છે રહે છે.

(૨) ઉત્તરાંત્રિકી. [ચિત્ર ૧૦૨.]

ઔદરી મહાધમનીની આ બીજી કાંડશાખા, તેના અગ્ન્યાશયની પાછળ રહેલા ભાગમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે અનેક શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. તે, નાના આંતરડાને, તથા મોટા આંતરડાના મોટા ભાગને લોહી પૂર પાડે છે. જ્યાં તેની શાખાઓ ફૂટે છે ત્યાં આગળ તેનો દેખાવ કાંચકી જેવો લાગે છે જ્યારે તેની શાખાઓની શાખાઓ અંત્રપ્રધ-નીઓવડે વીંટળાયેલી આંતરડા તરફ જાય છે ત્યારે તેઓ પખા જેવી દેખાય છે. તેની આશર મુખ્ય પાર્શ્વશાખાઓ છે. તેમના નામ આ પ્રમાણે

(ક) અધરા અનુગ્રહણિકા.—આ શાખા પહેલાં વર્ણવાયેલી ઉત્તરાગ્રહણિકા જોડે મળી જાય છે, શાખાઓવડે, ગ્રહણી તથા અગ્ન્યાશયને લોહી પૂર પાડે છે.

(ખ) મધ્યમા બૃહદંત્રિકા. (ગ) દક્ષિણ બૃહદંત્રિકા.

આ બન્ને શાખાઓ, મોટાં આંતરડાના મોટા ભાગને લોહી પૂર પાડે છે.

(ઘ) ઉપરુકાંત્રિકા.—આ મોટા આંતરડાના 'ઉપરુક' નામે ઓળખાતા શરૂઆતના ભાગને, તેમજ તેની નજીક આવેલા નાના આંતરડાના છેલ્લા ભાગને પોષણ આપે છે.

૧ Splenic or Lrenal.

૨ Left gastro-epiploic.

૩ Superior mesenteric.

ઉત્તરાંત્રિકાની છેતટની શાખાઓ અત્યંત સૂક્ષ્મ હોઇ, નાના આંતરડામાં ફેલાઇ ગયેલી છે. તેઓ 'સુદાંત્રિકા' નામે ઓળખાય છે.

(૩) અધરાંત્રિકી.^૧ [ચિત્ર ૧૦૨.]

આ ત્રીજી કાંડશાખા છે. તે ઉત્તરાંત્રિકા કરતાં પાતળી હોઇ, મોટા આંતરડાના બાકીના ભાગને તથા શુદ્ધભાગને લોહી પૂરે પાડે છે. તેની મુખ્ય શાખાઓ આ પ્રમાણે. (અ) વામા ગ્રંથાંત્રિકા.—આ શાખા વાંકી વળીને મધ્યમા ગ્રંથાંત્રિકા જોડે મળી જાય છે. તેની ઝીણી શાખાઓ, મોટા આંતરડાની બંધનીમાં ફેલાઇને, તેના વચલા તેમજ છેલ્લા ભાગને પોષણ આપે છે. (બ) મધ્યશાખાઓ શુદ્ધ તેમજ ઉપકુને લોહી પૂરે પાડે છે. (ગ) છેલ્લી શાખા 'ઉત્તર શુદ્ધાંત્રિકા' નામે ઓળખાય છે. તે શુદ્ધાના ઉપરના ભાગને પોષણ આપે છે.

બન્ને આંત્રિકા ધમનીઓ પોતાની શાખાઓવડે પરસ્પર મળી જઇને, આંતરડાના મૂલભાગોમાં ધમનીઓ રચે છે.

(૪) મધ્યમા અધિવૃક્ષિકાનીઓ.^૨—આ નામની બે કાંડશાખાઓ, ઔદરી મહાધમનીની બાજુએથી નીકળી, દરેક મૂત્રપિંડની ઉપર રહેલી અધિવૃક્ષિકા નામની ત્રિધિ તરફ જાય છે. દરેક અધિવૃક્ષિકા, આજ નામની બીજી બે ધમનીઓ (અધિવૃક્ષિકા ઉત્તરા તથા અધિવૃક્ષિકા અધરા) જોડે મળી જઇને ધમનીઓ રચે છે. તેમજ અધિવૃક્ષિકાંત્રિયને પોષણ આપે છે. (આ ત્રિધિ નાની હોવા છતાં તેને પ્રુષ્ઠજ લોહી મળે છે. એના કારણે માટે જુઓ. આશયખંડ.)

(૫) અનુવૃક્ષિકાઓ.^૩—ઉપર રહેલી બે કાંડશાખાઓને મળતીજ, બીજી બે કાંડશાખાઓ રહેજ નીચે નીકળે છે તેઓ મૂત્રપિંડો તરફ જાય છે, અને 'અનુવૃક્ષિકા' ધમનીઓ તરીકે ઓળખાય છે. આ કાંડશાખાની એક નાની શાખા, અધિવૃક્ષિકાંત્રિય તરફ જાય છે અને અધરા અધિવૃક્ષિકા તરીકે ઓળખાય છે.

(૬) અનુવૃષ્ણિકાઓ.^૪—આ નામની બે લાંબી અને પાતળી કાંડશાખાઓ, ઔદરી મહાધમનીમાંથી નીકળીને, તાસી રીતે નીચે ઉતરી આવે છે દરેક અનુવૃષ્ણિકા ધમની, તે બાજુપરની વંસણસુરંગદ્વારા પેટની બહાર આવી વૃષણની કાયદગીમાં ઉતરે છે; અને તેને લોહી પૂરે પાડે છે સ્ત્રીઓના શરીરમાં, આ ધમનીઓ 'અનુ મીજકોપિકા' તરીકે ઓળખાતી હોઇ, એજ સ્થળે ઉત્પત્ત થઇ, નીચે આવી, બીજકોપ તરફ જાય છે તથા તેને પોષણ આપે છે.

અહિંયાં કુલ નવ (૮+૬) આશયાલુખા ધમનીઓનું વર્ણન પૂરે થાય છે.

પરિસરીયા ધમનીઓ.—કુલ ૧૧ (૨+૮+૧). [ચિત્ર ૧૦૦.]

અધરા મહાપ્રાણીરિકા.^૬

૧ Inferior mesenteric.

૨ Middle suprarenal.

૩ Suprarenal gland.

૪ Renal arteries.

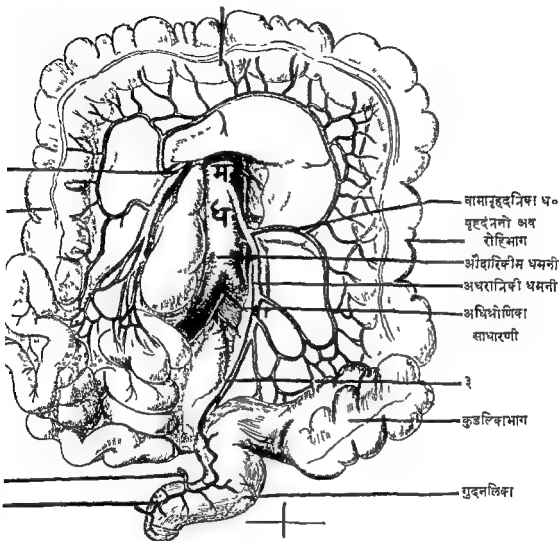
૫ Testicular & ovarian arteries.

૬ Inferior phrenic,

નર્મરિયમાં, વૃષ્ણો, બહાર નહોતા, પેટની અંદર પૃષ્ઠવંશની આગળ હોય છે. તેમજ નર્મ વિઘ્ન પામે છે તેમજ વૃષ્ણો નીચે આવતા જાય છે. સાતમે મહિને તેઓ સાયળના મૂળમાં

ચિત્ર ૧૦૨ અધરાત્રિકી ધમની તથા તેની શાખાઓ

વૃન્નો અનુપ્રસ્થ ભાગ



માધ્યમ

”

”

(૫૪૪ ૩૦૮ સામે)

ઔદરી મહાધમનીની આ સૌથી ઉંચેથી ફૂટતી કાંડસાખાઓ, મહાપ્રાચીરા પેશીના નિયત તળીયા પર ફેલાયલી છે. (આ શાખાઓ, કોષ વખત, અહોદરિકામાંથી પણ ઉત્પન્ન થાય છે.) તેઓ, પહેલાં વર્ણુવાયલી, મહાપ્રાચીરાતર નામની ઔરસી મહાધમનીની શાખાઓ નોડે મળી જઈને ધમનીયકો રચે છે, અને મહાપ્રાચીરા પેશીને છૂટથી નોહી પૂરું પાડે છે. દરેક અધરા મહાપ્રાચીરિકા, એક એક શાખા, તે બાહ્યપરની અધિક્રમક ગ્રંથિને આપે છે. તે ઉત્તરા અધિક્રમકની તરીકે ઓળખાય છે.

અનુકટિકા ધમનીઓ.^૧—આ નામની ચાર કાંડસાખાઓ ઔદરી મહાધમનીની દરેક બાજુએ નીકળે છે. તેઓ કટિકશેરૂકાઓની આગળ થઈને આગળ વધે છે અને પેટની દિવાલમાં પેસે છે. શરીરની મધ્ય રેખામાં, બન્ને બાજુની અનુકટિકાઓ, શાખાઓ પાડે, પરસ્પર મળી જાય છે. તથા કેક અને પેટની પેશીઓને પોષણ આપે છે.

ત્રિકમધ્યા.^૨—આ શાખા, મહાધમનીના બે વિભાગ થયા પહેલાં, તેની પાછલી બાજુપરથી નીકળે છે અને ત્રિકારિય તથા અનુત્રિકારિયની આગલી બાજુપર, મધ્યરેખામાં, નીચે ઉતરે છે. તે ત્યાં આવેલા, ઇંડા તથા પિંગલાના મૂલમૂલ, પક્ષીના નાના ઇંડા જેવા એક નાના નાડીકાં (Coccyeal gland) ને, તેમજ ગુદાને પોષણ આપે છે.

પરિસરીયા અથવા પ્રાંતભાગો તરફ જનારી ધમનીઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે.

ઔદરી મહાધમનીની ઉપરની ચાર શાખાઓ.

ઔદરી મહાધમની બે વિભાગમાં વહેંચાઈ જતાં અધિત્રોણિકા સાધારણી નામની મે ધમનીઓ ઉત્પન્ન થાય છે. [ચિત્ર ૧૦૦.] આ વિભાગ, ચોથી કટિકશેરૂકાની આગળ, મે કશેરૂકાની ડાબી બાજુપર થાય છે એમ અમે કહી ગયા છીએ.

સંખંધ.^૩—આ મહાશાખાઓની પાછળ તેમજ જમણી બાજુ તરફ, અધર મહાસિરા મનાવનારી બે અધિત્રોણિકા સાધારણી નામની સિરાઓ રહેલી છે. જ્યારે તેમની આગળ, મે મૂલવહસોતો અથવા ગળીનીઓ તથા નાનાં આંતરડાં આવેલાં છે.

ત્રિકારિય તથા પૃથ્વંસ વચ્ચેના સંધિ આગળ, આ દરેક મહાશાખા, બે અમ્રશાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેમાંની ઉદરની બહાર જતી શાખાઓ અધિત્રોણિકા બાહ્યા તરીકે ઓળખાય છે; જ્યારે નીચે અસ્તિગુદામાં જતી શાખાઓ અધિત્રોણિકા આંતરની તરીકે ઓળખાય છે. આ ચારે શાખાઓ કાંડસાખાઓ તરીકે ઓળખાય છે.

અધિત્રોણિકા બાહ્યા.^૪ [ચિત્ર ૧૦૩.]—આ કાંડસાખા, ત્રાંસી રીતે ઉદરની બહાર નીકળવા જતાં, વંક્ષણિક નામના સ્નાયુરજ્જુની નીચે થઈને, વંક્ષણુદરી મારફતે પસાર થાય છે. સાથળમાં તે ઔર્વા ધમની તરીકે ઓળખાય છે.

તે, ત્રિકારિય તથા પૃથ્વંસની નજીકમાં, કટિલંબિની દીર્ઘા વગેરે પેશીઓને તેમજ બંને પૂરે મદિને, પેટની બહાર આવી વૃષણકોષમાં ઉતરે છે. તેમને પોષણ આપનારી ધમનીઓ પણ તેમની સાથે લાંબી થતી થતી નીચે આવે છે. અનુરૂપણિકા ધમની, વૃષણના ઉત્પત્તિકમનો માથો સૂચવે છે.

૧ Lumber Arteries.

૩ External iliac Art.

૨ Middle sacral Art.

નજીકની લસીકા ગ્રંથિઓને પાતળી શાખાઓતરે પોમે છે. વક્ષણદરીના મૂલમાં, તેની બે મોટી શાખાઓ નીકળે છે. તેમનાં નામ અને સ્થાન આ પ્રમાણે.

(૨૫)અધરા ઓદરિકી.—આ શાખા ત્રાંસી રીતે ઉઘે ચડે છે, તથા પેટની દિવાલ બેઢીને, ઉદરદિકા નામની પેશીના કચુકની અંદર પેસે છે. તથા પહેલાં વર્ધુવેલી ઉતરા ઓદરિકા નામની ધમનીની શાખાઓ જોડે મળી જઇને ધમનીચક્રો રચે છે. તેની એક નાની શાખા ફલકાપગામિની તરફે ઓળખાય છે.

(૨૬)ગાંધીર જઘનિકા.—આ શાખા પશુ ત્રાંસી રીતે, જઘનચુકા તરફ જાય છે. તથા ઉદરચઢા ચરમા નામની પેશીને બેઢીને તેની પાછળ ફેલાય છે. તેની નાની શાખાઓ, કટિ, નિતંબ, ઉદરનો નીચલો ભાગ વગેરે પ્રદેશમાં ફેલાયલી અન્યધમનીઓની શાખાઓ જોડે મળી જઇને ધમનીચક્રો રચે છે.

અધિઓષ્ણિકા આજ્યંતરી. [ચિત્ર. ૧૦૩.]

આ કાંડશાખા, મદાધમનીના વિભાગસ્થાન આગળથી ચર ચઢને નીચે ઉતરવા માંડે છે અને જઘનકપાલના નીચલા ભાગમાં આવેલા મૃદ્રસીદાર (Greater sciatic foramen) સુધી જાય છે. બસ્તિચુકામાં, તે ક્રેક્ટ. એક આગળ દેખાય છે. ત્યાર પછી તેની બે મોટી શાખાઓ પડી જાય છે. તેની પુરઃશાખા અથવા આગલી શાખામાંથી નીચેની પ્રશાખાઓ નીકળે છે.

(૨૭)ઉતરા બસ્તિગા.—આ ધમની, બસ્તિ, બન્ને શુકવદસ્તોતો તેમજ બન્ને ગલીનીઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

(૨૮)અધરા બસ્તિગા.—આ શાખા, પુરુષોમાં, બસ્તિ, પૌરુષમંથિ તથા શુકાધારિકા ઓને લોહી પૂરું પાડે છે. આ ધમની સ્ત્રીઓમાં, બસ્તિ તથા ચોનિને લોહી પૂરું પાડે છે, અને અનુષ્ણિકા નામે ઓળખાય છે.

(૨૯)મધ્યમા ગુદાંતિકા.—આ ધમની, ગુદાનો મધ્યભાગ તથા ગુદદારને લોહી આપે છે.

(૩૦)ગુદાપસ્થિકા.—આ શાખા ગુદા, ઉપરચ વગેરેને પોષણ આપતી હોઇ, મૃદ્રસીદાર મારફતે ઉદરની બહાર આવે છે. કુકુદર પિડની નીચે આવેલા સ્નાયુમય માર્ગ વાટે, પાછી તે મૂલાધારચતુરસમાં પેસે છે. ગુદાપસ્થિકા નામની સિરા તથા નાડી તેની સાથે સાથે, મૂલાધાર ચતુરસમાં જાય છે. તેની કેટલીએક સૂક્ષ્મ શાખાઓ એ પ્રદેશમાં રહેલો પેશીઓમાં પેસી જાય છે. આ ઉપરાંત તેની મુખ્ય છ શાખાઓ છે. તેમનાં નામ; અધરા ગુદાંતિકા, મૂલાધારિણી, મૂત્રસ્તોત્રામૂલિકા, મૂત્રસ્તોત્રાનુગા, શિશ્નપૃષ્ઠિકા તથા શિશ્નમાંસગા. તેઓ તેમનાં નામથી સચિત અવયવોને લોહી પૂરું પાડે છે. સ્ત્રીઓમાં આ છ શાખાઓ હોય છે કિંતુ તેમના પોષણીય પ્રદેશમાં ફેર છે. જેમકે, સ્ત્રીઓમાં મૂલાધારિણી શાખા, બગોઠોને લોહી પૂરું પાડે છે, જ્યારે બન્ને શિશ્નગા શાખાઓ, બગશિશ્નિકાને (Clitoris) ને પોષણ આપે છે.

અ Inferior epigastric.

ખ Deep iliac circumflex.

ક Superior Vesical.

૧ Internal iliac Artery.

ખ Inferior Vesical.

ગ Middle hæmorrhoidal.

ધ Internal Pudendal.

આ છ શાખાઓમાંની પહેલી બે, મૂલાધાર ચતુરસના ઉપલા ભાગમાં રહેલી છે, ન્યારે છેલ્લી ચાર, ઉડી જમને, પહેલાં વણુવેલી ત્રિકોણ પ્રાવરણીના બન્ને પડેા વચ્ચે ફેલાયલી છે એ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું.

(૨)અનુગર્ભાશયક.—આ ધમની રૂક્ત સ્ત્રોત્ક્રમણ હોય છે. ગર્ભાશયની દરેક બાજુએ આ નામની ધમની. પોતાની ફૂચડાં 'જેવી' શાખાઓવડે ફેલાયલી હોય છે. તેની નાની શાખાઓ, અનુખીજકોષિકા, અનુયોનિકા તથા સામી બાજુની અનુગર્ભાશયા ધમનીની શાખાઓ જોડે મળી જમને ગર્ભાશય, ખીજકોષો તથા યોનિમાર્ગની આસપાસ ધમનીચક્રો રચે છે. આ બધી ધમનીઓ, સ્ત્રીઓની સગર્ભાવસ્થામાં, લાંબી અને જડી થાય છે એ યાદ રાખવું.

(૭)ઓશિયમંક્ષણિકા.—આ ધમની ઓશિયવાક્ષ (Obturator foramen)માંથી બહાર આવીને, વંક્ષણમંધિ તરફ જાય છે તે, બસ્તિગુહાની અંદર, બસ્તિને, જમનેાદર પ્રદેશને (Iliac fossa) તથા અગાધિયમધાનને લોહી પૂરું પાડે છે. બહાર આવતા બાદ, તે, વંક્ષણપ્રદેશની પેશીઓને તેમજ વંક્ષણમંધિને લોહી પૂરું પાડે છે.

(૪)અધરા નિતંબિની.—અધિઓશિયા આખ્યતરીની આગલી શાખામાંથી નીકળતી આ સૌથી છેલ્લી શાખા છે. ઓશિયુહાની અંદર, તે, ગુદા, બસ્તિ વગેરેને, ન્યારે તેની બહાર, તે પીઠ તથા બાજુપર આવેલી પેશીઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

ગૃધ્રસીધાર મારફતે તે ઓશિયુહાની બહાર આવે છે અને નિતંબપિણ્ડિકા ગુર્વી તથા ઉપસારણી વગેરે પેશીઓને નાની નાની શાખાઓ મારફતે લોહી પૂરું પાડે છે.

અધિઓશિયા આખ્યતરી ધમનીની પાછલી શાખામાંથી નીચેની ત્રણ પ્રશાખાઓ નીકળે છે. [ચિ: ૧૦૩.]

(૧)કટિઓશિયા.—આ ધમનીની નાની શાખાઓ, બસ્તિગુહાની અંદરજ ફેલાયને, દીર્ઘકટિલંબિની, કટિચતુરસો, તથા ઓશિયપક્ષિણી વગેરે પેશીઓને પોષણ આપે છે. તેમજ તેની એક નાની શાખા, પૃથ્વશની અંદર પેંસીને સુષુમ્ણાના 'સુષુમ્ણાચામર' નામે ઓળખાતા નીચલા છેડાને પોષણ આપે છે.

(૨)ત્રિકપાદિકા.—આ ધમનીની ઉચે તથા નીચે જતી બે અનુશાખાઓ, ત્રિકાશિય પંદર આવેલાં છિદ્રો મારફતે, તેમાં પેસી તેમાં રહેલી નાડીઓને પોષણ આપે છે. ત્યારબાદ એજ છિદ્રો મારફતે બહાર નીકળી ત્રિકાશિયની પીઠપર જાય છે અને તેના પર આવેલી પેશીઓને તેમજ આગલીને લોહી પૂરું પાડે છે.

(૩)ઉત્તરા નિતંબિની.—આ છેલ્લી ધમનીની, ઉડી તથા ઉપરછલી એમ બે અનુશાખાઓ, નિતંબપિણ્ડિકા નામની પેશીઓને, ત્રિકાશિયના પીઠલાગને તેમજ વંક્ષણમંધિને લોહી પૂરું પાડે છે. તેની એક અનુશાખા જમનકપાલમાં પેસીને તે અશિયને પોષણ આપે છે.



અ Uterine art.

બ Obturator art.

જ Infer. Gluteal.

૧ Ileolumbar.

૨ Lateral Sacral.

૩ Superior Gluteal.

અધ્યાય છઠ્ઠો.

હાથ તથા પગમાંની ધમનીઓનું વર્ણન.

હાથ તથા પગમાં રહેલી ધમનીઓ તથા તેમની શાખાઓ, એક બીજાને અત્યંત મજબૂતી આપતી હોવા છતાં, તદ્દન એક સરખી રીતે ફેલાયેલી નથી. કારણ કે હાથ તથા પગ બન્નેની શારીરિક રચનામાં ફરક છે અને એ રચનાના ફેરફારને અનુકૂળ રચનામાં ધમનીઓ રહેલી છે. દાખલા તરીકે જુઓ, કક્ષાધરા તથા ઔર્વી ધમનીનાં રચાનો. તે બન્ને એવા સ્થળે મુકાઈ છે કે જેથી હાથના આપરોઠી કક્ષાધરા ધમનીને, જ્યારે પગના બાપરોઠી ઔર્વી ધમનીને કંઈ પણ નુકસાન થતું નથી.

આ કારણને લઈને અમે હાથ તથા પગની ધમનીઓ જુદી જુદી વર્ણવીશું.

હાથમાંની ધમનીઓ.

બન્ને ઉપલી શાખાઓની અથવા બન્ને હાથમાંની ધમનીઓ, પહેલાં વર્ણવાયેલી અક્ષાધરા (Subclavian artery) નામની જડી ધમનીઓની શાખાઓ છે. ડાબી અક્ષાધરા, મહાધમનીમાંથી સીધી રીતે; જ્યારે જમણી અક્ષાધરા, મહાધમનીમાંથી આડ-કતરી રીતે ઉત્પન્ન થઈને, અનુક્રમે, ડાબા તથા જમણા હાથમાં જાય છે. જેમ જેમ તે ધમની આગળ આગળ જાય છે તેમ તેમ તે પાતળી થતી જાય છે, તેમાંથી નાની શાખાઓ નીકળતી જાય છે, અને સ્થળ પરત્વે તેનાં જુદાં જુદાં નામ પડતાં જાય છે. જેમકે, મહાધમનીમાંથી નીકળીને, પહેલી પાંસળાની બહારની ધાર સુધી તે ‘અક્ષાધરા’ તરીકે ઓળખાય છે, કારણ કે તે અક્ષકાસ્થિની નીચે થઈને પસાર થાય છે. પહેલી પાંસળાની બહારની ધારથી તે બગલમાં જાય છે અને ‘કક્ષાધરા’ તરીકે ઓળખાય છે. આગળ હાથમાં પેસતાં તે ‘બાહવી’ ધમની તરીકે ઓળખાય છે, અને હાથમાંની સમગ્ર નાની મોટી ધમનીઓનું મૂળ છે.

કક્ષાધરા ધમની. [ચિત્ર ૧૦૪.]

ડોકના મૂળ ભાગમાં અક્ષાધરા તરીકે ઓળખાતી જડી ધમની, બગલમાં પેસતાં, પહેલી પાંસળાની બહારની ધારથી ગુર્વી અંસાધરિકા પેશીની નીચલી સીમા સુધી, કક્ષાધરા ધમની તરીકે ઓળખાય છે. બગલમાં, તેની આગલી બાલુપર ઉરજીહા નામની પેશી-ઓની કંડારાઓ રહેલી છે. તેની પાસે કક્ષાધરા નામની સિરા છે, આ ધમની તેની નજીકમાં રહેલી કક્ષાનુગાર નામની નાડીઓ વચ્ચે થઈને હાથના મૂળભાગમાં પોતાની શાખાઓ ફેલાવે છે. તેની છ શાખાઓ ઉપર તેમજ નીચે જાય છે અને ખરો તથા છાતીની બાલુને લોહી પૂરું પાડે છે. છ શાખાઓનાં નામ અને સ્થાન નીચે પ્રમાણે.

(ક) ઉર્જીરકકા.^૩—કક્ષાધરા ધમનીની આ સૌથી ઉંચાઈએ આવેલી, પાતળી અને નાની શાખા છે. તે ઉરજીહા નામની બન્ને પેશીઓને પોષણ આપે છે.

૧ Axillary.

૩ Highest Thoracic.

૨ Cords of Brachial Plexus.

(જ) અંસોરસ્કા.^૧—આ જાડી અને ટુંકી ધમની, કક્ષાધરામાંથી ઉત્પન્ન થયા બાદ અનેક નાની શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેની બે નાની શાખાઓ અંસકૂટ તથા અંસચ્છદા પેશીને પોષણ આપે છે. વળી બીજી બે નાની શાખાઓ અક્ષાધરિકા નામની પેશી, અક્ષકોરઃઅંધાન તથા ઉરચ્છદા નામની પેશીઓને પોષણ આપે છે. આ ઉપરાંત તેની ઝીણી અનેક શાખાઓ, બગલમાં રહેલી ગ્રંથિઓ વગેરેને પોષણ આપે છે.

(ઝ) હીર્થેરસ્કા.^૨—આ સૌથી લાંબી શાખા હોઈ તે છાતીની બાજુપર જાય છે. તેની શાખાઓ, ઉરચ્છદા નામની જન્ને પેશીઓ તેમજ અગ્નિમારિયા નામની પેશીને પોષણ આપે છે. છાતીની બાજુપર તે અંતઃસ્તનિકા તેમજ બીજી ધમનીઓ સાથે મળી જઈને ચક્રો રચે છે. ત્યારે તેની ખભા તરફ જનારી શાખાઓ, ખભો તથા બગલની અંદર, બીજી નાની ધમનીઓ જોડે મળી જઈને ચક્રો રચે છે.

ઝીઓના શરીરમાં, આ ધમની ખામ અગત્યતા ધરાવે છે, કારણ તેમના શરીરમાં આ ધમનીની બહિઃસ્તનિકા નામની એક મોટી શાખા સ્તન તરફ જાય છે અને અંતઃસ્તનિકા^૩ જોડે મળી જઈને, સ્તનની આસપાસ એક ધમની ચક્ર રચે છે અને તેનું પોષણ કરે છે.

(ચ) અંસકપાલિની.^૪—આ સૌથી મોટી શાખા છે. તે બગલમાં ચક્રને અંસકપાલિકા નીચલા ખૂણાસુધી પહોંચે છે. તે અંસોરસ્કા વગેરે ખભાની નજીકમાં આવેલી ધમનીઓ જોડે મળી જઈને, અંસકપાલિકાની આસપાસ, ચક્રો રચે છે. તેની અંસપુષ્પિકા (Scapular circumflex artery) નામની શાખા, અંસકપાલિકાની પીઠપર ફેલાય છે.

(ઞ) અંસવેન્ટનિકા^૫ (અગ્નિમા તથા પશ્ચિમા).—કક્ષાધરા ધમનીના બાકીના ભાગમાંથી, આ જન્ને શાખાઓ ઉત્પન્ન થઈને, પ્રગંઠાસ્થિની ડોકની આસપાસ વીંટળાઈ વળેલી છે. તેમનાં નામો તેમનાં સ્થાન સચવે છે. તેમની શાખાઓ, અંસસંધિને તેમજ અંસચ્છદા પેશીને સોઢી પૂરું પાડે છે.

આ જન્ને શાખાઓ પરસ્પર, તેમજ ગંભીરા પ્રગણિકા નામની ધમનીની શાખાઓ જોડે મળી જઈને, અંસમંધિની આસપાસ, ચક્રો રચે છે.

આ છ શાખાઓ ઉપરાંત, કોઈ વખત, કક્ષાધરા ધમનીની એક વધારાની બીજી નાની શાખા, તેની અંદરની બાજુપરથી, પુટલી જણાય છે. તે ધાસ્થેરિસ્કા^૬ તરીકે ઓળખાય છે અને છાતીપરની પેશીઓને પોષણ આપે છે. પરંતુ તેનું સ્થાન નિશ્ચિત હોતું નથી.

ઉપાહવી ધમની. [ચિત્ર ૧૦૪-૧૦૫]

ત્યારે કક્ષાધરાધમની, અંસાધરિકા નામની પેશીની કંકરોને ઓળંગીને નીચે ઉતરે છે અને હાથના ઉપલા ભાગમાં પેસે છે, ત્યારે તે ઉપાહવી ધમની તરીકે ઓળખાય છે. તેનું આ નામ, તે કૂર્પરગ્રંથિની આજળ આવે છે ત્યાં સુધીજ રહે છે, કારણ ત્યાંથી એના બે ભાગ પડી જાય છે જેઓ પ્રકોષ્ઠધમનીઓ તરીકે ઓળખાય છે.

૧ Thoraco-acromial.

૨ Lateral thoracic.

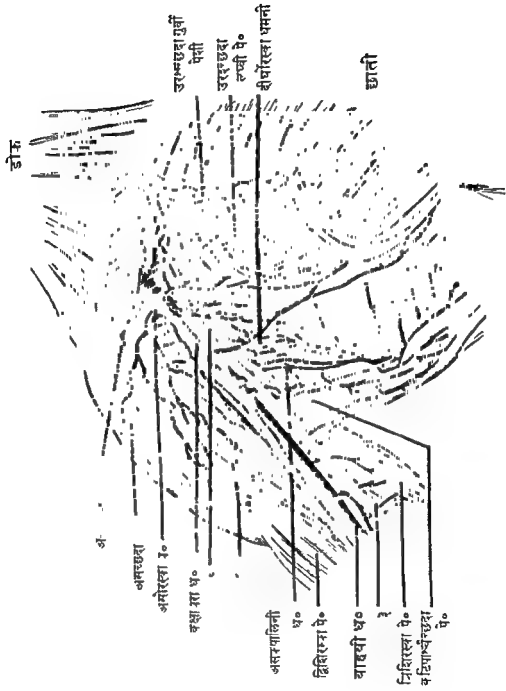
૩ Internal mammary.

૪ Subscapular.

૫ Anterior & Posterior humeral circumflex.

૬ Alar thoracic.

૭ Brachial artery.



(જ) અંસોરસ્કા.^૧—આ જાડી અને ટુંકી ધમની, કક્ષાધરામાંથી ઉત્પન્ન થયા બાદ અનેક નાની શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેની બે નાની શાખાઓ અંસકૂટ તથા અંસચ્છદા પેશીને પોષણ આપે છે. વળી ખીજ બે નાની શાખાઓ અક્ષાધરિકા નામની પેશી, અક્ષકારઃસંધાન તથા ઉરચ્છદા નામની પેશીઓને પોષણ આપે છે. આ ઉપરાંત તેની ઝીણી અનેક શાખાઓ, જગલમાં રહેલી અંધિઓ વગેરેને પોષણ આપે છે.

(ઁ) લીથેરિસ્કા.^૨—આ સોથી લાંબી શાખા હોઈ તે છાતીની બાજુપર જાય છે. તેની શાખાઓ, ઉરચ્છદા નામની બન્ને પેશીઓ તેમજ અગ્રિમારિત્રા નામની પેશીને પોષણ આપે છે. છાતીની બાજુપર તે અંતઃસ્તનિકા તેમજ ખીજ ધમનીઓસાથે મળી જઈને ચઢે રહે છે. ત્યારે તેની ખભા તરફ જતારી શાખાઓ, ખભા તથા જગલની અંદર, ખીજ નાની ધમનીઓ જોડે મળી જઈને ચઢે રહે છે.

ઝીઝોના શરીરમાં, આ ધમની ખાગ અગત્યતા ધરાવે છે, કારણ તેમના શરીરમાં આ ધમનીની બહિઃસ્તનિકા નામની એક મોટી શાખા સ્તન તરફ જાય છે અને અંતઃસ્તનિકા^૩ જોડે મળી જઈને, સ્તનનીઆસપાસ એક ધમનીચક રહે છે અને તેનું પોષણ કરે છે.

(ચ) અંસકપાલિની.^૪—આ મોટી શાખા છે. તે જગલમાં થઈને અંસકપાલિકા નીચલા ખૂણાસુધી પહોંચે છે. તે અંસોરસ્કા વગેરે ખભાની નજીકમાં આવેલી ધમનીઓ જોડે મળી જઈને, અંસકપાલિકાની આસપાસ, ચઢે રહે છે. તેની અંસપૃષ્ઠિકા (Scapular circumflex artery) નામની, શાખા, અંસકપાલિકાની પીઠપર ફેલાય છે.

(જ-છ) અંસવેષ્ટનિકા^૫ (અગ્રિમા તથા પશ્ચિમા).—કક્ષાધરા ધમનીના બાકીના ભાગમાંથી, આ બન્ને શાખાઓ ઉત્પન્ન થઈને, પ્રગંઠાસ્થિની ડોકની આમપાસ વીંટળાઈ વળેલી છે. તેમનાં નામો તેમનાં સ્થાન સુચવે છે તેમની શાખાઓ, અંમસંધિને તેમજ અંસચ્છદા પેશીને લોઢી પૂરું પાડે છે.

આ બન્ને શાખાઓ પરસ્પર, તેમજ અંબીરા પ્રગલ્લિકા નામની ધમનીની શાખાઓ જોડે મળી જઈને, અંસસંધિની આસપાસ, ચઢે રહે છે.

આ છ શાખાઓ ઉપરાંત, કોઈ વખત, કક્ષાધરા ધમનીની એક વધારાની ખીજ નાની શાખા, તેની અંદરની બાજુપરથી, કુટતી જણાય છે. તે પાથેરિસ્કા^૬ તરીકે ઓળખાય છે અને છાતીપરની પેશીઓને પોષણ આપે છે. પરંતુ તેનું સ્થાન નિશ્ચિત હોતું નથી.

બ્રાહ્મી ધમની. [ચિત્ર ૧૦૪-૧૦૫]

ત્યારે કક્ષાધરાધમની, અંસાધરિકા નામની પેશીની કંડરાને ઓળંગીને નીચે ઉતરે છે અને હાથના ઉપલા ભાગમાં વેસે છે, ત્યારે તે બ્રાહ્મી ધમની તરીકે ઓળખાય છે. તેનું આ નામ, તે કૂર્ષરમંધિની આગળ આવે છે ત્યાં સુધીજ રહે છે, કારણ ત્યાંથી એના બે ભાગ પડી જાય છે જેઓ પ્રકોઠધમનીઓ તરીકે ઓળખાય છે.

૧ Thoraco-acromial.

૨ Lateral thoracic.

૩ Internal mammary.

૪ Subscapular.

૫ Anterior & Posterior humeral circumflex.

૬ Alar thoracic.

૭ Brachial artery.

સંબંધ.—અંધાધરિકાની કંડારાથી, કૂર્પરસંધિના આગલા પ્રદેશ મુખીને આ ધમનીને, આલુઆલુના શારીરિક અવયવો સાથેના સંબંધ જાણવા જેવો છે. તેના આખા માર્ગમાં, જે નાની સિરાઓ તેની સાથે સાથે ચાલે છે. જગલની અંદર, આ ધમની, કોષ્ટાક્રિકા નામની પેશીની અંદરની બાજુપર, જ્યારે હાથની અંદર, તે દ્વિશિરસ્કા નામની પેશીની અંદરની બાજુપર રહેલી છે. જ્યારે આ ધમનીની બાજુપર, અન્તર્ગાદુકાર નામની સિરા અને પ્રકોષ્ટિકા નામની ત્રણ નાડીઓ રહેલી છે. આમાંની મધ્યપ્રકોષ્ટિકા નાડી, જેમ જેમ ધમની હાથના નીચલા અર્ધ ભાગ તરફ આવતી જાય છે તેમતેમ તેને ઝાળંગીને તેની અંદરની બાજુ તરફ આવતી રહે છે. આ ધમનીની પાછલી બાજુએ, ગંભીર પ્રગંડિકા નામની આ ધમનીની શાખા, અધિઃપ્રકોષ્ટિકા નાડી તથા ત્રિશિરસ્કા પેશી રહેલી છે. કાણીના સંધિની આગલી બાજુપર આવતાં, આ ધમની રહેજ ત્રાંસો માર્ગ લે છે. ત્યાં, તેને દ્વિશિરસ્કા નામની પેશીની કંડારામાંથી ઉત્પન્ન થયેલી, એક ત્રાંસી કંડારાધમની^૫ હાંકીને રક્ષણ આપે છે. [ચિ. ૧૦૫.]

આ ધમનીની આજુબાજુ પરથી સાત આઠ શાખાઓ નીકળે છે, જ્યારે કૂર્પરસંધિ આગળ તેની બે શાખાઓ પડી જાય છે.

ગાંભીર પ્રગંડિકા.^૬—બાહવી ધમનીની આ પહેલી અને લાંબી શાખા, અધિઃ પ્રકોષ્ટિકા નામની નાડી સાથે, પ્રગંડાસ્થિની પાછલી બાજુપર ચપ્પને ત્રાંસી રીતે નીચે ઉતરી આવે છે અને તેની આસપાસ ચક્રાવો ખાદ તે અસ્થિની બહારની બાજુપર દેખાવ દે છે. ત્યાં તેની બે શાખાઓ પડી જાય છે, જેઓ આરોહિણી અધિઃકૂર્પરા નામની ધમની સાથે મળી જઈને, કૂર્પરસંધિની આસપાસ, ધમનીચક્ર રચે છે. તેની બે નાની શાખાઓ, ત્રિશિરસ્કા પેશી તેમજ પ્રગંડાસ્થિના નલકને લોહી પૂરું પાડે છે.

પ્રગંડપોષણી.^૭—આ નાની શાખા પણ, પ્રગંડાસ્થિને પોષણ આપે છે.

કૂર્પરગા ઉત્તરાંતરા.^૮—આ નાની શાખા, બાહવી ધમનીના ઉપરના ભાગમાંથી ઉત્પન્ન થઈ, નીચે ઉતરી કૂર્પરસંધિ તરફ જાય છે અને તેની પાછલી તેમજ અંદરની બાજુ પર ફેલાય છે. ત્યાં તે, અંતઃપ્રકોષ્ટીયા ધમનીની કૂર્પરાંતરા પૃષ્ઠાર્ધ નામની શાખા જોડે મળી જઈને ધમનીચક્ર રચે છે.

કૂર્પરગા અધરાંતરા.^૯—આ શાખા, કૂર્પરસંધિની પાછલી બાજુપર ત્રાંસી રીતે આવેલી છે. તે, કૂર્પરાંતરા અધાર્ધ નામની અંતઃપ્રકોષ્ટીયા ધમનીની શાખાને મળે છે.

આ ઉપરાંત, બાહવી ધમનીની ત્રણચાર પેશીયા શાખાઓ છે, જેઓ કોષ્ટાક્રિકા, દ્વિશિરસ્કા તથા કૂર્પરદારિકા નામની પેશીઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

પ્રકોષ્ઠ ધમનીઓ.

કોણીની આગલી બાજુપર, બાહવી ધમનીના બે ભાગ પડી જાય છે એમ અમોએ

૧ Vena comitantes.

૨ Basilic Vein.

૩ Median Nerve.

૪ Radial N.

૫ Lacertus fibrosus.

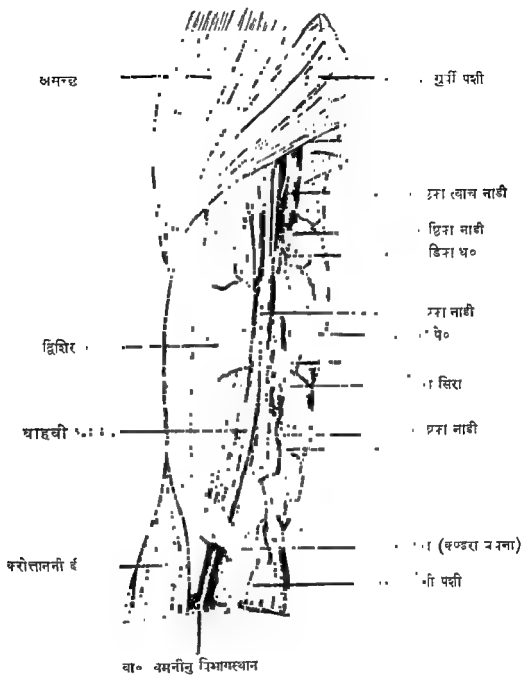
૬ Arteria profunda brachii.

૭ Nutrient.

૮ Superior ulnar Collateral.

૯ Inferior ulnar collateral.

ચિત્ર ૧૦૫ વાહવી ધમની તથા તેની શાखाઓ



૧ કૂર્પરમા ઉત્તરાન્તરા વૃ

૨ કૂર્પરમા અવરાન્તરા ઘૃ

(૫ ૬ ૩૧૪ ૨)

હેલાં કહ્યું છે. તે બન્ને શાખાઓ, અનુક્રમે, બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા અને અંતઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમની રીકે ઓળખાય છે.

બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમની.^૧ [ચિત્ર ૧૦૬-૧૦૭.]

આ ધમની, હાથની બહારની બાજુપર આવેલી છે. કોણીથી, ઠેકાં અંગુઠાના મૂળ થી તે, કરોતાનની દીર્ઘા નામની પેશીની અંદરની બાજુએ બાજુએ ચાલી જાય છે. માંથી તે, મણિબંધ અથવા કાંડાની બહારની બાજુ તરફ વળી, ચક્રાવે ખાઈ, કાંડાની ઇલાકી બાજુ તરફ જાય છે, અને ત્રાંસી રીતે આગળ વધતાં વધતાં અંગુઠ મૂલસલાકા તથા તર્જની મૂલસલાકા આ બન્ને શલાકાઓવચ્ચેના પ્રદેશમાં દાખલ થઇને પાછી હથેળીમાં દેખાય છે. આજ ધમની, હથેળીની અંદર, કરતલધાતુથી ગંબીરા નામની ધનુષ્યના જેવી વાંકી ધમની બની જાય છે.

અંગુઠાના મૂળ આગળ, અંગુઠાપરવેણી દીર્ઘા નેમજ અંગુઠપ્રસારણી આ બન્ને પેશીઓની કડારાઓ આ ધમનીને ઢાંકે છે. જ્યારે બન્ને મૂળસલાકાઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાંથી પસાર થતાં, તે પશ્ચિમ શલાકાંતરાલા નામની પેશીને ભેદે છે.

આ ધમનીની પાંચ નાની શાખાઓ છે, જ્યારે તેની પાંચ છ પેશીગા શાખાઓ મસિપેશીઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

આરોહિણી બહિઃકૂર્પરિકા.^૨—આ નામની પહેલી શાખા કૂર્પરસંધિની બહારની બાજુપર ઉત્પન્ન થાય છે. તે, ગંબીરપ્રગટિકા ધમનીની, કૂર્પરસંધિની બહારની બાજુ તરફ આવતી શાખા જોડે મળી જઇને, તે સંધિની બહારની બાજુપર એક ધમની ચક્ર રચે છે.

બહિર્મણિબધીયા.^૩—(અગ્રિમા તથા પશ્ચિમા)—આ બન્ને નાની શાખાઓ, કાંડાથી રહેજ ઉંચે, તથા તેની (કાંડાની) બહારની બાજુ પર ઉત્પન્ન થાય છે. તેમાંની એક કાંડાની આગલી બાજુ ઉપર જ્યારે બીજી તેની પીઠ ઉપર આડી વહે છે અને એવીજ રીતે તેમની સામે આવી મળતી અતર્મણિબધીયા નામની ધમનીઓ જોડે મળી જાય છે. ધમનીઓના આવા પરસ્પર સંગમથી મણિબંધસંધિની આસપાસ એક ધમની ચક્ર રચાય છે.

ધાતુર્ધિયાજની ઉત્તાના.^૪—આ શાખા, મણિબંધસંધિની આગલી બાજુપર ઉત્પન્ન થઇને નીચે હથેળી તરફ જાય છે. તે, ત્યાં, કરતલ ધાતુથી ઉત્તાનાસાથે જોડાય છે.

શલાકાપૃષ્ઠિકા પ્રથમા.^૫—આ શાખા, જ્યાં બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમની અંગુઠાની મૂલભાગની પીઠપર થઇને પસાર થાય છે ત્યાંથી નીકળે છે. આ શાખાની વળી બે સુદ્ધમશાખાઓ થઇ જાય છે અને તેઓ અંગુઠપૃષ્ઠિકા તથા તર્જનીપૃષ્ઠિકા તરીકે ઓળખાય છે.

પાંચ છ પેશીગા શાખાઓ, પ્રકોષ્ઠની બહારની કિનારોપર આવેલી પેશીઓમાં ફેલાઇ જાય છે.

કરતલ ધાતુથી ગંભીરા.^૬—બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીનો જે છોડા કરતલમાં પેસે છે તે આ નામે ઓળખાય છે. તેનું વર્ણન આગળ.

1 Radial artery.

2 Radial recurrent.

3 Volar Carpal & Dorsal carpal.

4 Superficial volar arch.

5 First dorsal metacarpal.

6 Deep volar arch.

અંતઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમની. [ચિત્ર ૧૦૬-૧૦૭.]

કૂર્પરસંધિની આગલી બાજુપર, તથા તે સંધિની રહેજ નીચે, જ્યાં બાહવી ધમની બે શાખાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે, ત્યાંથી આરંભી ઠેક મણિબંધની અંદરની બાજુસુધી આ ધમની જાય છે, અને ત્યાંથી હથેળીમાં પેસે છે.

જો કે તેની શરૂઆતના ભાગમાં, તે, કૂર્પરસંધિની આગલી બાજુપર, પ્રકોષ્ઠની મધ્ય-શાખામાં જણાય છે. પરંતુ નીચે ઉતરતાં ઉતરતાં તે પ્રકોષ્ઠની અંદરની બાજુપર પહોંચી જાય છે અને પછી તેજ બાજુપર છેક કાંડાસુધી લંચાય છે. હથેળીમાં પહોંચ્યા બાદ તે ધનુષ્યની માફક વાંકે ખાય છે,* અને બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીની ધાતુપીયોજની શાખા જોડે મળી જઈ, ઉત્તાના કરતલધાતુપી તરીકે ઓળખાય છે.

આ ધમનીની મુખ્ય છ શાખાઓ છે, જ્યારે પાંચ છ પેશીગા શાખાઓ, પ્રકોષ્ઠની અંદરની બાજુપર રહેલી પેશીઓ માટે છે.

કૂર્પરંતરિકા આરોહિણી.^૨—આ નામની બે શાખાઓ, કૂર્પરસંધિની અંદરની બાજુપર ઉત્પન્ન થાય છે. તેમાંની એક કૂર્પરસંધિની આગલી બાજુપર, જ્યારે બીજી તેની પાછલી બાજુપર ઉંચે જઈને ફેલાય છે. તેમાંની પહેલી અગ્રાક્ષા, જ્યારે બીજી પૃષ્ઠાક્ષા તરીકે ઓળખાય છે. આ શાખાઓ, માહવી ધમનીની કૂર્પરગા શાખાઓ સાથે મળી જઈને, તે સંધિની અંદરની બાજુપર ધમનીયક રચે છે.

અરત્નિમધ્યા સાધારણી.^૩—આ ડુંકી અને જડી શાખા, બાહવી ધમનીના વિભાગ રચનાથી રહેજ નીચે ઉત્પન્ન થાય છે. તે અંગુલી સંકોચની નામની પેશીઓની વચ્ચે થઇને ઉંડી ઉતરે છે, તથા બન્ને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓની વચ્ચે ફેલાય છે. ત્યાં તેની બે મુખ્ય શાખાઓ પડે છે. તેમાંની એક, બન્ને પ્રકોષ્ઠાંતરાલાનામની કલાની આગલી બાજુપર વહેતી વહેતી ઠેક મણિબંધ સુધી નીચે આવે છે, જ્યારે બીજી, તેને બેદીને, તે કલાની પાછલી બાજુપર જાય છે.

તેમાંની પહેલી 'અરત્નિમધ્યા અગ્રિમા' તરીકે જ્યારે બીજી 'અરત્નિમધ્યા પશ્ચિમા' તરીકે ઓળખાય છે.

આ દરેકની ત્રણ પ્રકારની નાની નાની શાખાઓ છે, જેઓ આસપાસ આવેલી માંસપેશીઓને, બન્ને પ્રકોષ્ઠાસ્થિઓને તેમજ મણિબંધસંધિને લોહી પૂરું પાડે છે.

અનંતર્મણિબંધીયા.^૪—આ નામની બે નાની શાખાઓ મણિબંધસંધિની અંદરની બાજુપર ઉત્પન્ન થાય છે, અને તેમાંની એક તે સંધિની આગલીબાજુપર જ્યારે બીજી તેની પાછલી બાજુપર જાય છે. બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીની આવાજ પ્રકારની શાખાઓ જોડે મળી જઈને, તેઓ કાંડાની આસપાસ ધમનીયક રચે છે.

ધાતુપીયોજની ગંભીર.^૫—આ શાખા હથેળીની અંદરની બાજુપર ઉત્પન્ન થઇને, તેમાં (હથેળીમાં) ઉંડી પેસે છે, તથા ગંભીરા કરતલધાતુપી જોડે મળી જાય છે.

કરતલધાતુપી ઉત્તાના.^૬—હથેલીમાં આવેલો, અંતઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીનો છેલ્લો ભાગ, આ નામથી ઓળખાય છે.

૧ Ulnar artery.

૨ Ulnar recurrent art.

૩ Common interosseous artery.

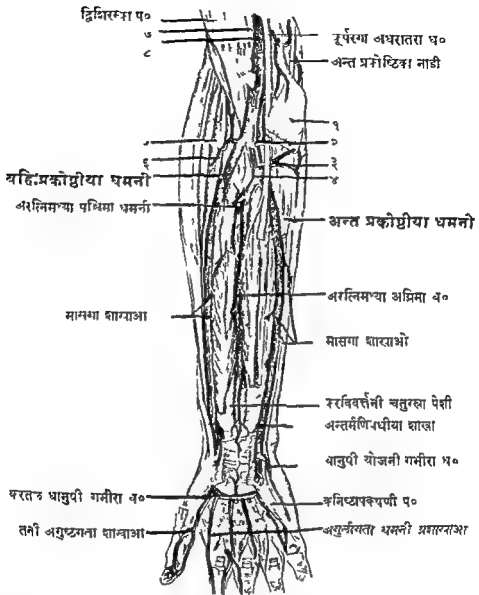
૪ Volar & Dorsal ulnar carpal.

૫ Deep volar communicating.

૬ Superficial v.

चित्र १०७ अन्तःप्रकोष्ठीया तथा वहिःप्रकोष्ठीया धमनी

(जमणो प्रफोष्ठ, गमीर व्यञ्छेद पछो)



उत्तान मरुचनी पेशीआनु सामान्य उद्वेगस्थान
वृषरातरिमा शृङ्गहा धमनी
आरतिम'या वहिः वृषरिमा व०
गमीरी धमनी

१ वृषरगन्तरिका अग्रद्वार धमनी
२ अन्तःप्रकोष्ठीया धमनी तथा तेजे ओच्छगती म० प्रफोष्ठिका
३ वहिः प्रकोष्ठिका नाडी (उत्ताना शार्या)
४ बाह्यी धमनी तथा अन्तःप्रकोष्ठिका नाडी

કર ધમનીઓ.

હથેળીમાં આવેલી ધમનીઓના બે વિભાગ કરી શકાય

(૧) કરતલીયા અથવા હથેળીની આગલી બાજુપર રહેલી અને

(૨) કરપૃષ્ઠીયા અથવા હથેળીની પાછલી બાજુપર રહેલી.

(૧) કરતલધાનુષી ઉત્તાના. [ચિત્ર ૧૦૬.]

અંતઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીનો વાંકો વળેલો છેડો અને બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીની ધાનુષી યોજની શાખા પરસ્પર મળીને આ ધમની બને છે. હથેળીની વચ્ચે, આ ધમની માત્ર કરતલિકા નામની કલાકંડરાવડે ઢંકાયેલી છે.

એમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી ત્રણ પ્રશાખાઓ, તર્જની વગેરે ચાર આંગળીઓની મૂલ-શલાકાઓની વચ્ચે ફેલાય છે. આ દરેક પ્રશાખા, આંગળીઓના મૂળભાગ આગળ, બે વિભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે અને પાસે પાસે રહેલો, આંગળીઓની બાજુઓપર ફેલાઈ જાય છે. જમ્બે, પહેલી પ્રશાખા, તર્જની અને મધ્યમા અંગુલીની બાજુઓપર, ન્યારે બીજી પ્રશાખા, મધ્યમા તથા અનામિકાની બાજુઓપર. આ પ્રમાણે તેમનો વિસ્તાર સમજી લેવો. ત્યારબાદ, તર્જનીની બહારની બાજુપર તથા અંગુલીની દરેક બાજુપર ફેલાયેલી, કરતલધાનુષી ગંભીરાની શાખાઓ પણ જોવી.

આ ઉપરાંત, કરતલધાનુષી ઉત્તાનાની એક શાખા છે જે કરલ પ્રદેશને—હથેળીની અદરની કિનારીને લોહી પૂરું પાડે છે.

(બ) કરતલધાનુષી ગંભીરા. [ચિત્ર ૧૦૭.]—કૂચ્ચાસ્થિઓની આગલી બાજુપર, બહિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીનો ધનુષ્યની આકૃતિ વાંકો વળેલો છેલ્લો ભાગ, તથા અંતઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીની ધાનુષી યોજની નામની શાખા પરસ્પર મળીને, આ ધમની બને છે. હાથની આંગળીઓના મૂળ ભાગો તરફ વહી જતી, તેની પાંચ પ્રશાખાઓ આ પ્રમાણે નીકળે છે.

(૧) અંગુલમૂલગા.—આ પ્રશાખા બે ભાગમાં વહેંચાઈ અંગુલીની બન્ને બાજુ-ઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

(૨) તર્જનીમૂલગા.—આ શાખા તર્જનીઆંગળીની ફક્ત બહારની બાજુને લોહી પૂરું પાડે છે.

(૩, ૪, ૫) આ ઉપરાંત, બીજી ત્રણ શાખાઓ, કરતલધાનુષી ઉત્તાનાની, ઉપર વર્ણવેલી, ત્રણ શાખાઓ જોડે, તર્જની વગેરે ચાર આંગળીઓની મૂલશલાકાઓની વચ્ચેના પ્રદેશના મૂલભાગ આગળ, મળી જાય છે.

આ ઉપરાંત, યોજની નામની ત્રણ શાખાઓ, ઉપર કહેલી શાખાઓનાં સંગમસ્થાનો આગળથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેઓ હથેળીની માંસપેશીઓની આરપાર નીકળી, હથેળીની પીઠ તરફ જાય છે, અને ત્યાં મૂલશલાકાઓની પીઠપર રહેલી ત્રણ ધમનીઓમાં પોતાનું લોહી ફાલવે છે.

કરતલધાનુષીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી બેત્રણ શાખાઓ, મણિજંઘમંધિની આગલી બાજુપર રહેલા ધમનીચક્રમાં મળી જાય છે.

(૨) કરતલપૃષ્ઠીયા ધમનીઓ.

હથેળીની પીઠપર ચાર મુખ્ય ધમનીઓ છે. તેઓ (૪) યજ્ઞાકાપૃષ્ઠિકા નામે ઓળખાય છે. તેમાંની પહેલી, અદિઃપ્રકોષ્ઠીયા ધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થતી હોઇ, પહેલાં વર્ણવાઇ ગઇ છે. તે, બે ત્રણ શાખાઓવડે, અંગુઠો તથા તર્જનીની પીઠપર તેમજ તર્જનીની બહારની બાજુપર ફેલાયેલી છે. જ્યારે બીજી, ત્રીજી અને ચોથી યજ્ઞાકાપૃષ્ઠિકા ધમની, કાંડાની પાછલી બાજુપર રહેલા, ધમનીચક્રમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેઓ તર્જની વગેરે આંગળીઓની વચ્ચેના પ્રદેશમાં માલુમ પડે છે. દરેક ધમની, બે શાખાઓમાં વહેંચાઇ, પાસેપાસે રહેલી આંગળીઓની બાજુઓને તેમજ પીઠાગોને લોહી પૂરું પાડે છે.

હથેળીની આગલી બાજુ તેમજ પાછલી બાજુપર રહેલી ધમનીઓનો વિસ્તાર ભેતો નીચેની બાબતો એકદમ સ્પષ્ટમાં આવશે.

(૧) અંગુઠાની આગલી બાજુપર, હથેળીમાં દરેક પાસામાં એક એક ધમની છે, જ્યારે તેની પાછલી બાજુપર પણ, દરેક પાસામાં એક એક મળી કુલ બે ધમનીઓ છે. એટલે કે અંગુઠો કુલ ચાર ધમનીઓ વડે વીંટળાયેલો છે.

(૨) એજ પ્રમાણે, બીજી ચારે આંગળીઓ વિષે પણ સમજવું. દરેક આંગળીની (હથેળીની) આગલી બાજુપર, દરેક પાસે એકએક, જ્યારે તેની પાછલી બાજુપર પણ, દરેક પાસે એકએક ધમની રહેલી છે. એજ દરેક આંગળી પણ ચાર ચાર ધમનીઓવડે વીંટળાયેલી છે.

આમાંની, આગલી બાજુપરની, દરેક પાસામાં રહેલી, બે ધમનીઓ, આંગળીના કે અંગુઠાના છેલ્લા ટેરવાની આગલી બાજુપર એક ધમનીચક્ર રચે છે. એને કીધે આંગળીનું ટેરવું દમાવતાં એકદમ લાલ (લોહીના પ્રમાણમાં) થઇ જાય છે.

જ્યારે પાછલી બાજુપરની, દરેક પાસાની, બે ધમનીઓ નખવાળા પ્રદેશમાં ધમનીચક્ર રચે છે.

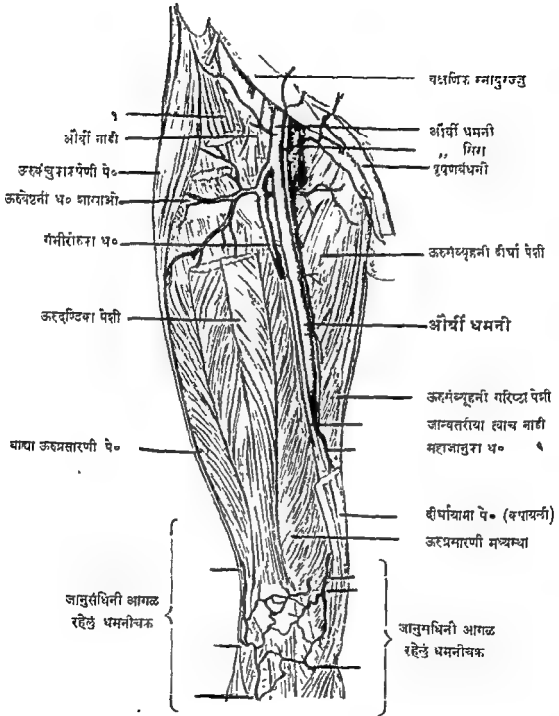
કરતલમાં રહેલી પેશાઓ, કરતલધાતુથી ધમનીઓ તેમજ મહિર્મધની આસપાસ રહેલા ધમનીચક્રમાંથી ઉદ્ભવતી શાખાઓવડે, પોપણ મેળવે છે.

પગમાંની ધમનીઓ.

આખા પગમાંની ધમનીઓ ઔર્વિધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. જ્યારે નિતંબ પ્રદેશની ધમનીઓ અધિત્રોણિકા આબ્ધતરીની નાની શાખાઓ છે, તેઓ, ઔર્વિ ધમનીની નાની શાખાઓ નેડે મળી જઇને, નિતંબ અને જઘનની આમપાસ ધમનીચક્રો રચે છે.

[ચિત્ર ૧૦૮.] ઔર્વિ ધમની. (Femoral artery.)

चित्र १०८ (जमनी) और्वी धमनी



और्वी धमनी (कपायनी)

સાચળનો એ તૃતીયાંશ ભાગ વટાવ્યા બાદ, ઉરસંબ્ધની ગરીબા નામની પેશીને બેદીને આ ધમની, સાચળની પાછલીબાજુપર જાય છે, અને ઉરજનુપૃષ્ઠિકા નામથી ઓળખાય છે.

સંખંધ.—સાચળના મૂળ ભાગમાં, તેની અંદરની બાજુપર ઔર્વો સિરા, ન્યારે તેની બહારની બાજુપર ઔર્વો નાડી રહેલી છે. વંક્ષણુદરીમાંથી બહાર નીકળ્યા પછી તુરત, તેનો લગભગ ચારપાંચ આંગળ ભાગ, ઔર્વો સિરા સાથે, એક ઉરકંચુકવડે વીંટળાયેલો છે.

ઔર્વો ધમનીની છ મુખ્ય શાખાઓ છે, અને બીજી પાંચ છ માંસગા શાખાઓ છે.

(અ) ઉત્તાના ઓદરિકી.^૧—આ શાખા ઔર્વોધમની અને સિરાને વીંટળાયેલા ઉરકંચુકને બેદીને અનુવંક્ષણીય છિદ્ર વાટે બહાર આવે છે અને માચળની અંદરની બાજુપર થઇને, ઉંચે ચડી પેટની દિવાલ પર ફેલાય છે. તે ઉંચે છેક નાભિપ્રદેશસુધી જાય છે અને તેની નાની નાની શાખાઓ વંક્ષણુ પ્રદેશમાં રહેલી લસીકા ગ્રંથિઓ, મેદોધરાકલા તેમજ ચામડીને લોહી પૂરું પાડે છે.

(બ) ઉત્તાના જઘનિકાવેષ્ટની.^૨—આ શાખા બહારની બાજુ તરફ જાય છે. તેની શાખાઓ, જઘનની આમપાસ ફેલાઇ, જઘન તથા વંક્ષણુ પ્રદેશો પરની ચામડી તથા બહિઃપ્રાવરણી (Superficial fascia)ને, તથા વંક્ષણુ પ્રદેશમાં ઉડી રહેલી લસીકા-ગ્રંથિઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ક-ઙ) બહિરૌપસ્થિકી ઉત્તાના તથા ગંભીર.^૩—આ બન્ને શાખાઓ, સાચળની અંદરની સીમાપર ઉત્પન્ન થઇને, આડી લીંટીમાં આગળવધી, ઉપરથી બાજુ-સુધી ફેલાય છે. તેમાંની પહેલી, ઉરકંચુકને બેદીને અનુવંક્ષણીય છિદ્ર મારફતે બહાર આવે છે, અને બગાસ્થિઓના સધાન તરફ જાય છે. તે બસ્તિ પ્રદેશ, શિશ્ન તથા અંડકોષ (Scrotum)ને ઢાંકનારી ચામડીને, ઉડી તથા નાની શાખાઓવડે લોહી પૂરું પાડે છે. ન્યારે સ્ત્રીઓમાં તે, બન્ને મોટા ભગીષ્ઠો (Labia majora)ને ઢાંકનારી ચામડીને લોહી પૂરું પાડે છે.

આમાંની બીજી શાખા—બહિરૌપસ્થિકી ગંભીર—પહેલીની માફકજ ઉત્પન્ન થાય છે, અને ફેલાય છે. પરંતુ તે રહેજ ઉડાણમાં રહેલી છે. તે પણ ઉપર વર્ણવેલા પ્રદેશોમાંજ લોહી પૂરું પાડે છે. તદુપરાંત તેની શાખાઓ ઔપસ્થિક ત્રિકોણમાં પણ ઉડી જાય છે.

(ગ) ગંભીરેરિકી.^૪

[ચિત્ર ૧૦૮.]

ઔર્વો ધમની માચળમાં બે ત્રણ આંગળ નીચે ઉતર્યા પછી તેમાંથી આ જડી શાખા ઉત્પન્ન થાય છે અને એજ ધમનીની પાછળ પાછળ સાચળની અંદરની સીમાપર નીચે ઉતરી આવે છે. વળી એજ ધમનીની માફક તે ઉરસંબ્ધની ગરીબા નામની પેશીની આરપાર જાય છે.

આ ધમનીની બે નાની શાખાઓ ‘ ઉરપેષ્ટની ’ નામે ઓળખાય છે, જેમાંની એક સાચળની અંદરની બાજુપર, ન્યારે બીજી તેની બહારની બાજુ તરફ ફેલાય છે. દરેક

૧ Superficial epigastric

૨ " iliac circumflex.

૩ External } Superficial
Pudendal. } and deep.

૪ Profunda femoris.

૫ Femoral } Lateral and
circumflex. } medial.

ઉરવેષ્ટનીની વળી ત્રણ નાની શાખાઓ પડી જાય છે, જેઓ અનુક્રમે ઉંચે, નીચે ત આડી જાય છે. આ ઝીણી શાખાઓ, ખીણ શાખાઓ જોડે મળી જમને, જધન, નિત તથા વંસલુસંધિની આસપાસ ધમનીયકો રચે છે, તથા સાયજની માંસપેશીઓને પ લોહી પૂરૂં પાડે છે.

આ શાખાઓ ઉપરાંત, ગંભીરોક્ષ ધમનીની ત્રણ માંસગા શાખાઓ છે જે ઉ સંવ્યૂહની ગરીબા નામની પેશીને ભેદે છે.

(જ) મહુાજનુકા.^૧

ઔર્વો ધમની, સાયજની પાછલી બાજુપર જવા, ઉરસંવ્યૂહની પેશીમાં પેસવ જાય છે તે જગાથી રહેજ ઉંચે, આ શાખા તેમાંથી નીકળે છે અને ડીમગુની અંદરન બાજુ પર રહેલી માંસપેશીઓને તેમજ જનુસંધિને લોહી પૂરૂં પાડે છે. તેમજ પોતાન નાની શાખાઓવડે જનુસંધિની આગલી બાજુપર અન્ય ધમનીઓ સાથે મળાને ચકો રચે છે. જ્યારે ધીણ શાખા, 'જન્વંતરીયા'^૨ નામની ત્વાચ નાડીને અનુસરે છે. ઔર્વો ધમનીની માંસગા શાખાઓ, સાયજની અંદરની સીમાપર રહેલી પાંચ છ માંસપેશીઓને, લોહી પૂરૂં પાડે છે.

ઉરજનુપૃષ્ઠિકા ધમની. [ચિ. ૧૧૦.]

ઔર્વો ધમની, ઉરસંવ્યૂહની ગરિબા પેશીને ભેદીને સાયજની પાછલી બાજુપર જાય છે. ત્યાંથી તે નીચે ઉતરતાં જનુપૃષ્ઠાત (Popliteal fossa)માં યધને પસાર થાય છે. જનુપૃષ્ઠિકા નામની પેશીની નીચલી કિનારી આગળ તેની બે શાખાઓ પડી જાય છે જેઓ અનુક્રમે પુરોજંધિકા અને પશ્ચિમજંધિકા ધમનીઓ તરીકે ઓળખાય છે. ઔર્વો ધમનીનો, જનુપૂં પેશી સુધીનો, આ ભાગ, 'ઉરજનુપૃષ્ઠિકા' તરીકે ઓળખાય છે.

સંધ્યંધ.—તેની પાછલી બાજુપર જનુપૃષ્ઠિકા સિસ, જંધાનુગા^૪ નાડી તથા જનુ પૃષ્ઠપટ્ટિકા રહેલી છે. તેની આગલી બાજુપર, ઉર્વસ્થિના નીચલા છેડાનો પૃષ્ઠભાગ, તથા અરખીવડે છવાયલો જનુસંધિનો પૃષ્ઠભાગ.

તેની બન્ને બાજુએ, જંધાપિણ્ડિકા નામની પેશીઓનાં મૂળ.

આ (ઉરજનુપૃષ્ઠિકા) ધમનીની ત્રણપ્રકારની શાખાઓ છે.

(અ) ત્વાચ શાખાઓ.—આ શાખાઓ ઘુંટણ તેમજ જંધાની પાછલી બાજુ પરની આમડીને લોહી પૂરૂં પાડે છે.

(ઘ) માંસગા શાખાઓ.—આ પ્રકારની બે ત્રણ નાની શાખાઓ સાયજની અંદરની બાજુપર રહેલી માંસપેશીઓને લોહી પૂરૂં પાડે છે જ્યારે બે ચોટી શાખાએ જંધાપિણ્ડિકામાં પેસે છે.

(ક) જનુગા શાખાઓ.^૫—આ પ્રકારની પાંચ શાખાઓ છે. બે અધર જનુગા તથા બે ઉતરજનુગા મળી કુલ ચાર શાખાઓ જનુસંધિની અંદરની તેમજ જલારની સીમાપર ફેલાયલી છે. જ્યારે એક પાંચમી 'મધ્યજનુગા' નામે ઓળખાતી શાખા જનુકોપને ભેદીને જનુસંધિની અંદર જાય છે. આ બધી શાખાઓ જનુસંધિની આસપાસ ધમનીયક રચવામાં ભાગ લે છે.

૧ Highest Genicular.

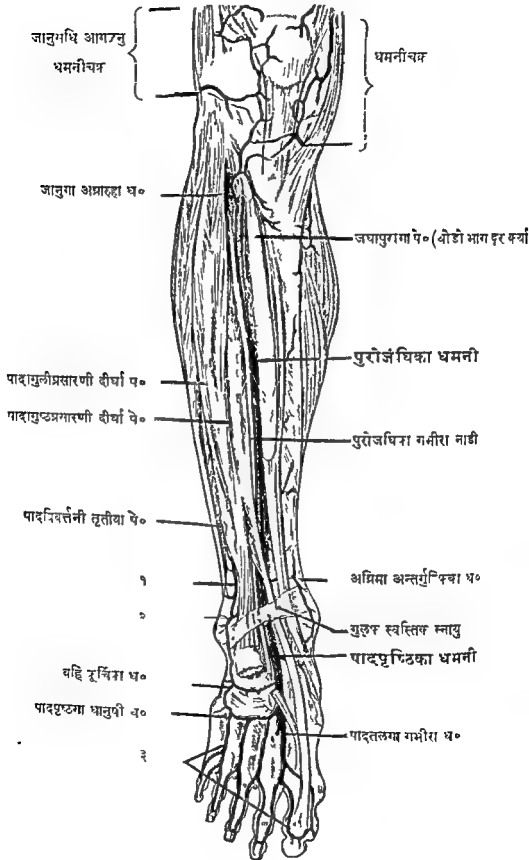
૨ Saphenous Nerve.

૩ Popliteal artery.

૪ Genicular branches.

૫ Tibial nerve.

चित्र ११० जमणी पुरोजंघिका तथा पादपृष्ठिका धमनीओं



પુરોજંધિકા ધમની.^૧ [ચિ ૧૧૧]

ઉત્તરજંધિકા ધમનીની, જનુપૃષ્ઠિકા પેશીની નીચલી કિનારી આગળ, બે શાખાઓ ઈડી જતા, તેની આગલીશાખા, આ - પુરોજંધિકા ધમની-નામે ઓળખાય છે તે, બાગળ વધતા, જંધારિય તથા અનુજંધારિયના ઉપલા છેડાઓની વચ્ચે થઇને, તે બન્ને બંધિયો વચ્ચે આવેલી કલાને ભેદીને, 'જંધાની આગલી બાજુપર આવે છે આ બાજુ પર, તે નીચે ઉતરે છે અને બન્ને ધુટીઓ વચ્ચે થઇને પસાર થતા સુધી, આ નામેજ ઓળખાય છે ત્યાંથી નીચે ઉતરીને પાદપૃષ્ઠ જતા તે 'પાદપૃષ્ઠિકા' તરીકે ઓળખાય છે

જંધાની આગલી બાજુપર, તથા જંધારિયની બહારની સીમાપર, આ ધમનીને લગભગ ત્રીજો ભાગ, જંધાપુરોગા નામની પેશીવડે ઢકાયેલો છે જ્યારે નીચે ઉતરતા, તેનો નીચલો લગભગ એક તૃતીયાંશ જંધારિયના, નીચલા છેડાની નજીકમા, રક્ત ચામડી તથા કલાવડે ઢકાયેલો છે

બન્ને ધુટીઓ વચ્ચે, ગુદસ્વસ્તિક નામના રનાયુની નીચે તથા અગુદ પ્રસારણી અને અગુદી પ્રસારણી નામની પગની પેશીઓની કડરાઓ વચ્ચે, આ ધમની હાથવડે અનુભવી શકાય છે

પુરોજંધિકાર ગભીરા નામની નાડી તથા બે નાની સિરાઓ આ ધમનીની સાથે રહે છે આ ધમનીની મુખ્ય ચાર શાખાઓ છે, જ્યારે બીજી માસગા શાખાઓ ઘણી છે જેમકે,

(ક-ચ) જનુરૂહા.^૨ (અગ્રારૂહા તથા પૃષ્ઠારૂહા)—આ નામની બે શાખાઓ છે. જેમાની એક જનુસંધિની આગલી બાજુપર, જ્યારે બીજી તેની પાછલી બાજુપર ઉંચે થડે છે અને ત્યાં આવેલા ધમનીચક્રોમા મળી જાય છે

(ગ-ઘ) દરેક ધુટીની આગલી બાજુપર એક એક શાખા છે તેઓ અગ્રિમા અન્તર્ગુદ્ધિકા^૪ તથા અગ્રિમા બહિર્ગુદ્ધિકા^૫ તરીકે ઓળખાય છે તેઓ, અનુક્રમે, અદરની ધુટીની તેમજ બહારની ધુટીની આગલી બાજુપર ફેલાયેલી છે

પશ્ચિમજંધિકા ધમની.^૩ [ચિ ૧૦૯]

ઔર્વા ધમનીની, આ શાખા જનુપૃષ્ઠિકા પેશીની નીચલી કિનારીથી શરૂ થઇ, અદરની ધુટી તથા પાર્શ્વિય વચ્ચેના પ્રદેશ સુધી નીચે ઉતરી આવે છે

આરભમા તે, જંધારિયની વચ્ચે રહેલી હોય છે, પરંતુ નીચે ઉતરતા ક્રમેક્રમે જંધાની પાછલી બાજુપરથી, તેની અદરની સીમાપર આવી જઇને, અદરની ધુટીની નીચે થઇને પસાર થઇ, પાદતલ તરફ જાય છે

સંખ્યા —તેનો શરૂઆતનો ભાગ જંધાપિંડકાવડે ઢકાયેલો છે પરંતુ, ધુટીની નજીક, જંધાની અદરની બાજુપરનો તેનો ભાગ ફક્ત કલા અને ચામડીવડે ઢકાયેલો છે જેમ હાથના અગુદા આગળ બહિર્ પ્રક્રાંડીયા ધમની આગળીવડે પારખી શકાય છે તેમ અન્તર્ગુદ્ધિકાની નીચે આ ધમનીના થડકારા પણ હાથવડે અનુભવી શકાય છે

૧ Anterior tibial art

૨ Deep peroneal nerve

૩ Tibial recurrent { Anterior & Posterior. ૪ Posterior tibial art,

૫ Anterior medial malleolar

૬ Anterior lateral malleolar

આ ધમનીની સાત મુખ્ય શાખાઓ છે. એમાં સૌથી મોટી ધમની બહિર્ગુલિકા તરીકે ઓળખાય છે. તે જંધાની પાછલી બાજુપર તેમજ તેની બહારની બાજુપર ફેલાયલી છે. આ ઉપરાંત કેટલીક માંસગા શાખાઓ છે જેઓ માંસપેશીઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ક) બહિર્ગુલિકા.^૧ [ચિ. ૧૦૧.]—આ જડી શાખા, પશ્ચિમજંધિકા ધમનીના મૂળ ભાગથી લગભગ ચાર આંગળ નીચે ઉત્પન્ન થાય છે. તે રહેજ વાંકી વળી જંધાપિંડિકાની બહારની સીમા તરફ જાય છે અને પછી નીચે ઉતરતી છેક બહિર્ગુલિકા સુધી જઈ, નાની શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે.

તેની શાખાઓ { અનુજંધારિયોપણી
કલા નિર્ભેદિની^૨
પાર્શ્વપૃષ્ઠગા યોજની^૩
બહિઃપાર્શ્વગા તથા પેશીગા.

આમાંની, કલાનિર્ભેદિની, બન્ને જંધારિયો વચ્ચેની કલાને ભેદીને, જંધાની આગલી બાજુ તેમજ બહારની બાજુપર ફેલાયલી છે.

પાર્શ્વપૃષ્ઠગા યોજની. પાનીની પાછલી બાજુ પર રહેજ ઉચે ચડે યઇને, જંધાપિંડિકાની આગળ રહેજ વાંકી વળીને એજ નામની એક બીજી ધમની સાથે મળીને ચક્ર રચે છે. માંસગા શાખાઓ જંધાની પાછલી બાજુપર રહેલી પાંચ છ પેશીઓને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ઘ) જંધારિય પોપણી.—પશ્ચિમ જંધિકાની આ શાખા તેના નામ પ્રમાણે, જંધારિયમાં પેસી જઈ તેને લોહી પૂરું પાડે છે.

(ગ) પાર્શ્વપૃષ્ઠગા યોજની.—આ શાખા, પહેલાં વર્ણવેલી શાખા સાથે મળી, પિંડિકા કંડરા આગળ ચક્ર રચે છે.

(ઘ) અંતર્ગુલિકા પશ્ચિમા.—આ શાખા અંતર્ગુલિકાની પાછલી બાજુપર ફેલાઈ, એજ નામની આગલી બાજુપરની ધમની સાથે મળીને ધમનીચક્ર રચે છે.

(ચ) અંતર્પાર્શ્વગા.—આ ત્રણ ચાર શાખાઓ, ધુટીની અંદરની બાજુપર, પાછલી બાજુપર તથા પગના તળીઆના મૂલભાગપર ચક્રો રચે છે.

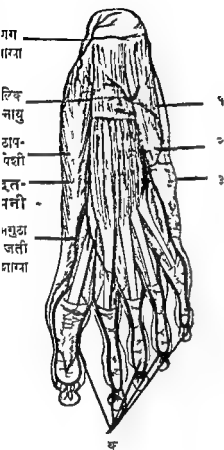
(છ-જ) પશ્ચિમજંધિકા ધમનીની આ છેલ્લી બે શાખાઓ પાદતલીયા અંતરા તથા પાદતલીયા ધાનુષી નામે ઓળખાય છે. આમાંની પહેલી શાખા, પગના તળીઆની અંદરની કિનારીપર, માંસપેશીઓમાં તેમજ આગડીમાં પોતાની શાખાઓવડે વહેંચાઈ ગયેલી છે. બીજીનું વર્ણન પાદતલીની ધમનીઓમાં આવશે.

પાદ ધમનીઓ.

પાદ ધમનીઓના બે ભાગ કરી શકાય.

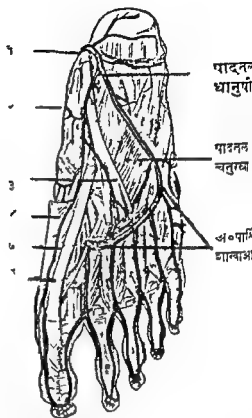
પાદપૃષ્ઠગા તથા પાદતલગા. આમાંની પાદપૃષ્ઠગા ધમનીઓમાં, પાદપૃષ્ઠિકા ધમની મોટી છે, બ્યારે પાદતલગા ધમનીઓમાં પાદતલીયા ધાનુષી મોટી છે. આ બન્નેનું સ્થાન હમણાંજ ચર્ચ થયું છે.

चित्र १११ पादतलमानी धमनीओ
(उत्तान व्यानछेद)



मगुलीपश्चिमा गग्याभा
मनिष्टापमपेशी पेशी
पादागुलीसरोचनी हन्वा पेशी
पादतलीया धानुपी ध०

चित्र ११२ पादतलमानी धमनीओ
(गभीर व्यानछेद)



- १ पादतलीया धानुपी वती प० चपिका धमनीनो अग्रभाग
- २, ४ आंतरा पादतलीया धमनी
- ३ पादागुलीसरोचनी दीर्घांनी मंडरा
- ५ पादतलीया गभीरा धमनी
- ६ पादागुलीसरोचनी दीर्घांनी मंडरा

૧ પાદપૃષ્ઠિકા ધમની. [ચિત્ર ૧૧૦.]

પાદપૃષ્ઠપરનો, પુરોજંધિકાનો છેલ્લો ભાગ, આ નામે ઓળખાય છે. પુરોજંધિકા ધમની, બન્ને છુટીઓની વચ્ચે, ગુદફરવસ્તિક નામે સ્નાયુ નીચે થઇને એક સુરગદ્વારા પાદપૃષ્ઠ પર જાય છે.

અંગુષ્ઠ મૂળશલાકાનો મૂળ આગળ તે, પાદપૃષ્ઠિકા તરીકે ઓળખાય છે. ત્યાંથી ચાલતાં તે ઉત્તરશલાકાંતરાલા નામની પેશીને બેદીને, બન્ને મૂળશલાકાઓ વચ્ચે થઇને પગના તળીયામાં પેસે છે અને ત્યાં પાદતલગા ગભીરા નામ ધારણ કરે છે.

બન્ને છુટીઓની વચ્ચે થઇને 'સ્નાયુસુરગદ્વારા' પ્રસાર થતાં, પાદપૃષ્ઠિકા ધમનીનો સંબંધ આ પ્રમાણે છે. તેની અંદરની બાજુપર, જંઘાપુરોગા તથા અંગુષ્ઠપ્રસારણી પેશીઓની કંડરાઓ.

બહારની બાજુપર, અંગુલી પ્રસારણી દીર્ઘા તથા પાદવિવર્તની તૃતીયાની એકઠી થએલી કંડરાઓ.

આ ધમની સાથે સાથે પુરોજંધિકાગભીરા નાડી તથા બે નાની સિરાઓ પણ રહેલી છે.

પાદપૃષ્ઠપર આ ધમનીનો ચાર મુખ્ય શાખાઓ છે. તે નીચે પ્રમાણે

(ક) બહિઃકૂર્ચિકા.—આ શાખા નૌનિજ નામના કૂર્ચ્યોસ્થિની આગૂલી બાજુને ત્રાસી રીતે ઓળંગીને, પાદપૃષ્ઠની બહારની સીમા તરફ જાય છે. ત્યાં, તે, બહિર્ગુર્ચિકોય ધમનીયક તથા પાદપૃષ્ઠગા ધાનુષીની સૂક્ષ્મ શાખાઓ બેડે મળી જાય છે.

(જ) અન્તઃકૂર્ચિકા.—આ નામની એક અગર ધણીવાર બે શાખાઓ, અંદરની છુટીપર તેમજ પગના તળીયાની અંદરની કિનારીપર ફેલાયલી છે.

(ગ) પાદપૃષ્ઠગા ધાનુષી.—આ નામની ટુંકી તથા ધનુષ્યના જેવી વાંકી શાખા, પાદપૃષ્ઠની બહારની સીમાપર ફેલાયલી છે. તે ઉપર વર્ણુવેલી બહિઃકૂર્ચિકાને મળે છે આ ધમનીની ચાર પ્રશાખાઓ, પાંચ અંગુલીમૂળશલાકાઓની વચ્ચેના પ્રદેશમાં ફેલાયલી છે. આમાંની અગુઠો તથા કનિષ્ઠા અંગુલી તરફ જનારી શાખાની ત્રણ ત્રણ સૂક્ષ્મ શાખાઓ જ્યારે બાકીની બેની, બે બે સૂક્ષ્મ શાખાઓ થઇ જાય છે. આ સૂક્ષ્મ શાખાઓ, પગની આગળાઓની પીઠના બન્ને પાસાંપર ફેલાયલી છે અને 'પૃષ્ઠગા અંગુલીપાર્શ્વિકા' તરીકે ઓળખાય છે. દરેક આગળાની પીઠના પાસાંપર રહેલી બે બે ધમનીઓ આ પ્રમાણે આગળ વધી, નખવાળા પ્રદેશમાં જઇ, પરસ્પર સૂક્ષ્મ શાખાઓ વડે મળી જઇને ચક્રો રચે છે.

(ઘ) અંગુષ્ઠપૃષ્ઠિકા.—આ શાખા અંગુળની પીઠ તરફ જાય છે.

પાદતલધાનુષી. ૨ [ચિત્ર ૧૧૨.]—આ નામની ધમની, પશ્ચિમ જંધિકા ધમનીની અમપ્રશાખાઓમાં સૌથી મોટી અને બહારની બાજુ તરફ જનારી છે.

પગના તળીયાની અંદરની સીમાપર, પાર્શ્વિય તથા નૌનિજ નામનાં કૂર્ચ્યોસ્થિઓનાં મધાન નીચે, તે ઉત્પન્ન થાય છે ત્યાર બાદ તે, પગના તળીયામાં, ત્રાંચી રીતે આગળ

વધતી વધતી, તળીયાની બહારની કિનારી તરફ છેક કનિષ્ઠા મૂલશલાકાના મૂલ સુધી જાય છે. ત્યાંથી પાછી, વાંક ખાત્ર તે, તળીયાની અંદરની કિનારી તરફ વળે છે અને નીચે ઉતરતી ઉતરતી, અંશુક મૂલશલાકાના મૂલ સુધી આવે છે, જ્યાં તે પાદતલતંબીરા નામની ધમની, જે પાદપૃષ્ઠમા ધમનીની શાખા છે તેની સાથે મળી જાય છે.

આ ધનુષ્યના જેવી વાંકી ધમનીમાથી ધણી અનુશાખાઓ નીકળે છે. તે ચામડી, માંસપેશીઓ વગેરેને પોષણ આપે છે. તેને સુખ્ય છ અનુશાખાઓ છે, જ્યારે ત્રણ નિર્લેહિની નામવડે ઝાળખાતી અનુશાખાઓ છે.

આગળ જનારી છ અનુશાખાઓમાંની ચાર, પાંચ મૂલશલાકાઓ વચ્ચેના પ્રદેશમાં, બે બે શાખાઓમાં વહેંચાઈને ફેલાય છે. તેઓ આંગળીઓની પાસે પાસે રહેલી બાલુઓને પોષણ આપે છે. જ્યારે બાકીની બે આગળ જતી અનુશાખાઓ, બે શાખાઓમાં ન વહેંચાતાં, એકબીજી એક રહીને, અંશુકની અંદરની બાલુ તેમજ કનિષ્ઠા અંશુકની બહારની બાલુને લોહી પૂરું પાડે છે. પગનો અંશુકો તેમજ ચારે આંગળીઓના નીચલા તળીયાના પાસાંઓપર રહેલી આ કુલ દસ ધમનીઓ આગળ વધીને, આંગળીઓના છેડાપર ધમનીચક્રો રચે છે.

નિર્લેહિની નામની ત્રણ અનુશાખાઓ પાછળ જતાં જતાં, પગના તળીયાપરની પેશીઓને ભેદીને, પાદપૃષ્ઠપર આવે છે, જ્યાં તેઓ પાદપૃષ્ઠિકા ધમનીની અંશુકીમૂલોની પીઠપર રહેલી અનુશાખાઓ જેડે મળી જાય છે.

સિરા ખંડ.

અધ્યાય પહેલો.

અગ્રસિરાઓનું વર્ણન.

એમ બધી નદીઓનું પાણી સમુદ્રમા જાય છે, તેમ બધી સિરાઓનું લોહી હૃદયમા જાય છે. પુરુસપ્રભવા સિરાઓ મિત્રાય બીજી બધી સિરાઓ અશુદ્ધ લોહી વહી જાય છે એમ અમેએ પહેલા કહ્યું છે.

સિરાઓ કેમ બને છે ?

મોટી ધમનીની શાખાઓ પડી જાય છે એ શાખાઓ પાછી નાની થતા થતા જલકોમાં ફેરવાઈ જાય છે એ આપણે નોંધ ગયા છીએ અર્થાત્—એટલે જલકોમાંથી—સિરાઓ રાફ થાય. વાળ જેવી અત્યંત બારીક શ્વિરવાહિનીઓ એકઠી થઈને સૂક્ષ્મ સિરાઓ બનાવે છે આ ઝીણી ઝીણી સિરાઓ પરસ્પર મળી જઈને જોડી સિરાઓ બનાવે છે જેઓ એકઠી થતા કાણડસિરાઓ બને છે આ કાંડ સિરાઓ એકઠી થઈને ઉત્તર મહાસિરા તથા અધરા મહાસિરા એમ બે મહાસિરાઓ બનાવે છે આ બંને મહાસિરાઓ હૃદયમા ડાખલ થાય છે અને આખા દેહનું અશુદ્ધ રક્ત, તેના જમણા આર્થિદમા ઠાલવે છે.

આ પ્રમાણે સિરાઓ ક્રમેક્રમે, હૃદય તરફ જતા નાનામાંથી મોટી મોટી થતી જાય છે, જ્યારે ધમનીઓ હૃદયમાંથી બહાર નીકળતાં ક્રમશઃ નાની અને નાની થતી જાય છે અને છેવટે જલકોમાં અદૃશ્ય થઈ જાય છે નાની સિરાઓ તેમજ ધમનીઓના ઉત્પત્તિક્રમમા આ ફરક હોવાથી, બંનેના વર્ણનનો ક્રમ પશુ જુદો પડે છે. (૧)

ખોપરીની અદર, કપાલાસ્થિઓ પરની ખાખાઓને આધારે રહેલી, તથા મગજના બહારના પડમા થઈને પસાર થતી મોટી સિરાઓ, સિરાકુટયા અથવા સિરાસરિતા તરીકે ઓળખાય છે (Venous Sinuses)

સિરાઓની દિશાનો પાતળી અને સ્થિતિસ્થાપક ગુણુ રહિત હોય છે એટલે ખાલી થઈ જતા, સિરાઓ ટીલી પડી જાય છે તેમની અદર અમુક સિરાઓમા, અમુક અતરે કપાટિકા અથવા વાલ્વજ રહેલા હોય છે પરંતુ મધી સિરાઓમા કદ વાલ્વજ હોતા નથી, ડાખલા તરીકે, ઉત્તર તથા અધરા મહાસિરામા, પ્રતિહારિણી સિરામા, મસ્તિષ્ક, વક્ત્ર, મૂત્રપિંડો તથા ગર્ભાશયની સિરાઓમા, તેમજ ગર્ભમા રહેલા બાળકની સંવાહિની સિરામા આ વાલ્વજ હોતા નથી (મોટી ધમનીઓની પેઠે મોટી સિરાઓ કચુકાવડે વીંટળાયેલી હોય છે.)

(૧) ધમનીઓના વર્ણનમા, પહેલા મહાધમની પછી તેની ઝડપાખાઓ અને પછી નાની ધમનીઓ આ ક્રમ હોતા આ ખંડમા, પહેલા નાની હાય તથા પચમાની સિરાઓ, પછી તેમના સયોગથી ઉત્પન્ન થતી મોટી સિરાઓ અને છેવટે મહાસિરાઓ, આ વર્ણન ક્રમ તેમના ઉત્પત્તિ ક્રમ પ્રમાણે છે.

સિરાઓના પ્રકાર.—સ્થળ પરત્વે સિરાઓના બે પ્રકાર છે. (૧)

ઉત્તાન અથવા ઉપલી. (Superficial)—આ સિરાઓ ચામડી નીચે, બાહ્ય પ્રાવરણીમાં રહેલી છે, અને ગૌરવર્ણી પાતળા શરીરમાં ખાસ કરીને હાથપગમાં, નરીઓંબે ખાસી દેખાય છે. તેઓ કંઈ ધમનીની સાથે સાથે રહેતી નથી. છેવટે તેઓ ઉડી ઉતરીને, ઉડાણમાં રહેલી સિરાઓને મળી જાય છે.

ગંભીર અથવા ઉંડી સિરાઓ. (Deep)—માંસપેશીઓ વચ્ચે અથવા તેમના તળે યદને મુખ્યત્વે ધમનીની સાથે સાથે ચાલે છે. મોટી ધમની (દાખલા તરીકે કક્ષાધરા કે અક્ષકાધરા) એ જ નામની સિરા સાથે કંચુકમાં વીટળાઈને ચાલે છે. મધ્યમ પ્રકારની ધમનીઓ (દાખલા તરીકે અંતઃપ્રકોષ્ટિકા તથા પુરોજંઘિકા) બે બે નાની સિરાઓ વચ્ચે (Vene comitantes) આગળ વધે જી ન્યારે નાની સિરાઓ તથા નાની ધમનીઓ એકબીજાથી સ્વતંત્ર રીતે ચાલે છે.

શરીરમાં, ધમનીઓ કરતાં સિરાઓ ઘણી વધારે છે. બન્ને પ્રકારની સિરાઓ પરસ્પર છૂટથી મળે છે. તેઓ પરસ્પર, મળીને ચક્રો રચે છે, જેમકે, પેડુમાં.

જેમ દરેક શરીરમાં, ધમનીઓ અમુક રીતે જ ઉત્પન્ન થઈને અમુક સ્થળોએ ફેલાય છે તેમ સિરાઓના સંબંધમાં બનતું નથી. તેઓની સંખ્યા વધારે, ઉત્પત્તિ અનિયમિત તેમજ તેમનું પરસ્પર મિલન પણ મ્હે તેમ થતું હોવાથી, દરેક શરીરમાં સિરાઓનું, અમુક નિશ્ચિત સ્થળ આપી શકાય નહિ. માટે અહિં સિરાઓનું જે સ્થળ વગેરે આપ્યું છે તે લગભગ 'આશરે અહિં હોય છે' એમ માનવું. કારણ 'સિરાઓ સ્વભાવે ચંચળ અને અનિયમિત હોયછે.'

બન્ને હાથ (ઉર્ધ્વશાખાઓ)માંની સિરાઓ.

પહેલાં ઉપલી સિરાઓ લખ્યો. (Superficial Veins.)

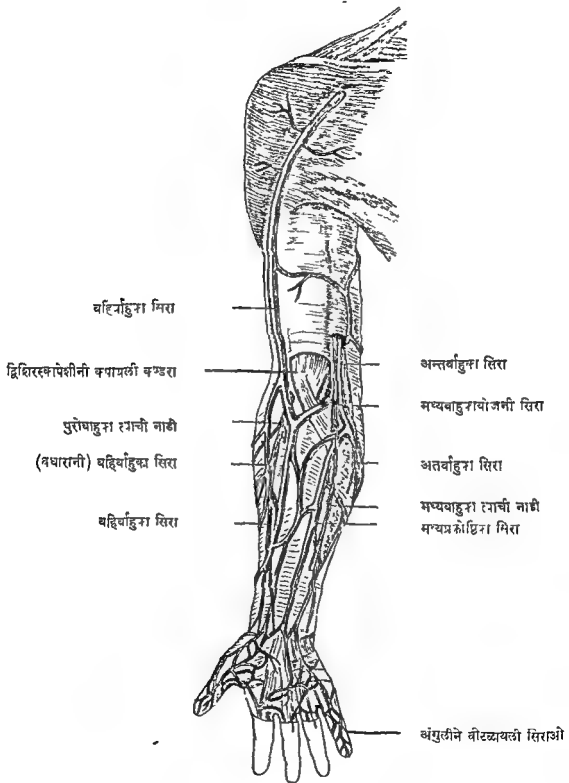
દરેક હાથમાં, ઉત્તાન સિરાઓમાં બે મુખ્ય છે, બહારની સીમાપર બહિર્બાહુકા ન્યારે અંદરની સીમાપર અંતર્બાહુકા. આ બન્નેના અનુસંધાનમાં બીજી બે મુખ્ય સિરાઓ છે, મધ્યપ્રકોષ્ટિકા તથા મધ્યબાહુકા યોજની.

બહિર્બાહુકા.^૧ [ચિત્ર ૧૧૨]. આ સિરા અંગુઠાના મૂળ આગળથી શરૂ થઈને, હાથની બહારની કિનારીપર થઈને આગળ વધે છે અને કાણીના સાંધાની આગળ નજરે પડે છે. (સિરાઓ શરૂ થતાં નાની, અને ક્રમેક્રમે મોટી—ચામડી નીચે જણાય તેવી—થતી જાય જી એ ધ્યાનમાં રાખવું) ત્યાંથી ઉચે જતાં તે, પ્રમંકારિયની બહારનો બાણુપર ચાલે છે અને ખભાના મૂળ ભાગ આગળ જતાં વાંકી વળીને અંદરની કિનારી પર જાય છે. ત્યાંથી, અડાંકારિયની નીચે થઈ, અંસચ્છદા તથા ઉરચ્છદા પેશીઓની વચ્ચે 'ઉડી ઉતરી, તે, કક્ષાધરા નામની સિરામાં મળી જાય છે.

અંતર્બાહુકાસિરા.^૨ [ચિત્ર ૧૧૨.] ટચલી આંગળીના મૂળ આગળ શરૂ થઈને ત્રાંસી રીતે, તે પ્રકોષ્ઠની પાછલી બાણુ તથા અંતઃસીમાપર થઈને આગળ વધે છે અને

(૧) કાર્યપરત્વે પણ સિરાઓના બે પ્રકાર છે. (૧) કાચિક સિરાઓ જેઓ આખા શરીરનું અશુદ્ધ લોહી દ્રવ્યમાં લાવે છે અને (૨) કેન્દ્રસીય સિરાઓ. જેઓ ફેફસાંમાં શુદ્ધ થયેલું લોહી દ્રવ્યના રાખા ખાનામાં લઈ આવે છે. આ વાત પહેલાં આવી ગઈ છે.

चित्र ११३ (जमणा) हाथनी उपली सिराओ



કાણીની અંદરની બાજુપર દેખા દે છે ત્યાંથી પ્રગટારિયની અંદરની બાજુપર તે જણાય છે અને, પ્રગટના મધ્ય ભાગમાં, હંડી પેસીને, બાહુકયુકને બેઢીને, તે, બાહવી ધમનીની બે સહચરી સિરાઓમાં મળી જાય છે.

આ બધી સહચરી સિરાઓ મળીને, બગલમાં, કક્ષાધરા નામની એક મોટી સિરા બને છે.

આ બન્ને-બહિર્બાહુકા તથા અન્તર્બાહુકા-સિરાઓ, પ્રકોઠની આગલી તેમજ પાછલી બાજુપર, ત્રાંસી રીતે ફેલાયલી નાની નાની સિરાઓવડે પરસ્પર જોડાયલી છે. આ ત્રાંસી મિરાઓમાંની બે ખાસ ધ્યાન ખેંચે એવી છે.

મધ્યબાહુકા યોજની.^૧ [ચિત્ર ૧૧૩.]—આ જડી, ત્રાંસી અને ટુંકી સિરા, કાણીની આગલી બાજુપર આવેલી હોય, બન્ને બાહુકા સિરાઓને જોડે છે.

મધ્યપ્રકોઠિકા.^૨ [ચિત્ર ૧૧૩.]—આ સિરા, પ્રકોઠની આગલી બાજુપર, બન્ને બાહુકા સિરાઓની વચ્ચેના પ્રદેશમાં લગભગ સીધી લીટીમાં આગળ વધે છે, અને કાણીથી રહેજ નીચે, અન્તર્બાહુકા સિરામાં ભળી જાય છે. ત્રાંસી સિરાઓ વડે, બાહુકાસિરાઓ સાથે, તે તેના પ્રવાસદરમિયાન, જોડાય છે.

આ સિરાઓ નીચે વર્ણુબા પ્રમાણે અશુદ્ધ લોહી પાકું લાવે છે.

હથેળીની પાછલી બાજુપર, અંગુલીપૃષ્ઠિકા વગેરે સિરાઓ મળીને 'કરપૃષ્ઠિક' નામનું સિરાજલ રચે છે. તેવીજ રીતે, હથેળીના તળીયામાં અંગુલીતલિકા સિરાઓ 'કરતલિક' નામનું સિરાજલ રચે છે. અંગુલીના મૂલભાગોની વચ્ચેના ખાલી ભાગમાં રહેલી સિરાઓ તેમને પરસ્પર જોડે છે.

હથેળીની પાછલી બાજુપરના સિરાજલોમાંથી (કરપૃષ્ઠિક) હાથના કાંડાની નજીક, ત્રણચાર સિરાઓ નીકળીને મોટે ભાગે, બહિર્બાહુકા મિરામાં જાય છે. જ્યારે હથેળીની આગલી બાજુ પરનાં (કરતલિક) સિરાજલોમાંથી ઉત્પન્ન થતી સિરાઓ મુખ્યત્વે અન્તર્બાહુકામાં અને થોડે ભાગે મધ્ય પ્રકોઠિકામાં મળી જાય છે. હથેળીની બહારની સીમાની કેટલીએક નાની મિરાઓ પણ બહિર્બાહુકામાં ભળી જાય છે.

આખા હાથની ઉપલી સિરાઓ, જેમ જેમ ઉત્પન્ન થતી જાય છે તેમ તેમ થોડ્ય અંતર સુધી જઈને, અન્તર્બાહુકા અથવા બહિર્બાહુકાને મળી જાય છે. ખલાની નજીકમાં, ખસો તેમજ પીઠભાગપર ઉત્પન્ન થયેલી થોડી ઉપલી મિરાઓપણ, બહિર્બાહુકામાં ભળી જાય છે.

સિરાવ્યવસ્થા.—અન્તર્બાહુકા, બહિર્બાહુકા તથા મધ્ય બાહુકા આ ત્રણે સિરાઓ, વેધવા માટે બહુ અનુકૂળ છે. માત્રીન કાળમાં જુદા જુદા રોગો માટે શરીરની જુદી જુદી સિરાઓ વેધીને લોહી કઢાડવાનો ઉપાય બહુ અજમાવવામાં આવતો હતો. આત્મારે પણ, લોહી બહાર કઢાડી નાંખવામાં આ ત્રણમાની એકાદિ સિરાનો વેધ કરવામાં આવે છે. ઉપરાંત, શરીરમા જુદા જુદા પ્રકારની દવાઓ, અથવા જરૂરિયાત પ્રમાણે ખીજા મનુષ્યનું લોહી અથવા કાલેરા જેવા રોગોમાં લવણજલ-નોર્મલ સેલાઇન-નું ઇન્જેક્શન આ સિરાઓ દ્વારા અપાય છે. અને તેની અસર એટલી મારી અને જલદીથી થાય છે કે મરણને

ઠાંડે આવેલાં દરદીઓ બધી જાય છે. (સિરા વેધ કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાની સૂચનાઓ માટે, જુઓ સુશ્રુત સંહિતા, શાં ૨ સ્થાન. અધ્યાય ૮.)

ગંભીરસિરાઓ. (Deep Veins.)

હાથની સપળી ઉંડી સિરાઓ, ધમનીઓની સાથે સાથે આવે છે તથા ઘણું કરીને બે બેનાં જોડકાંમાં હોય છે. ધમનીની દરેક બાજુએ એક એક પાતળી ઉંડી સિરા હોય છે અને એ બન્ને સિરાઓ, યોજનીનામની આડી સિરાઓવડે પરસ્પર જોડાયેલી હોય છે.

તેમનાં નામ ધમનીનાં નામો પ્રમાણે ; જેમકે અંગુલીપાર્શ્વિકા,^૧ કરતલ ધાતુષી,^૨ ઉત્તાના તથા ગંભીરા, અરત્નિઅધ્યાય વગેરે. હથેળીની સિરાઓ, પ્રકોષ્ઠની સિરાઓમાં; જ્યારે પ્રકોષ્ઠની સિરાઓ, બાહવી^૩ સિરાઓમાં મળી જાય છે. બાહવી ધમનીની બે બાજુઓપર રહેલી સિરાઓ, કક્ષાધરા નામની એક મોટી સિરા રચે છે, જે બગલમાં દાખલ થાય છે.

ઉપરની તેમજ ઉંડી સિરાઓને પરસ્પર જોડનારી નાની સિરાઓનો પણ કંઈ તોટા નથી. અન્તર્બાહુકા નામની ઉપરની સિરા, ઉંડી જઈને બાહવી ધમનીની સિરાઓ જોડે મળી જાય છે.

કક્ષાધરા.^૪—આ સિરા, એજ નામવાળી ધમનીઓડે, અંસાધરિકા ગુર્વો પેશીની નિમલી કિનારીયા, પહેલી પાંસળીની બહારની સીમા સુધી જાય છે, અને કમેકમે મોટી થતી જાય છે. બાહવી ધમનીની સહચરી સિરાઓ, તેમજ કક્ષાધરા ધમનીની ખીજ શાખાઓ સાથેની સિરાઓ, તેમાં મળી જાય છે. અંસવેષ્ટનિકા અંસકપાલિની વગેરે સિરાઓ પરસ્પર મળીને થયેલી ત્રણચાર સિરાઓ પણ એમાં ભળે છે. અક્ષકારિયની નીચે, તેમાં બહિર્બાહુકા નામની ઉત્તાનસિરા મળી જાય છે એમ પહેલાં કહ્યું છે.

અક્ષાધરા.^૫ [ચિત્ર ૧૧૬.]—આ સિરા, અક્ષકારિયની નીચે થઈને ત્રાંસી રીતે પસાર થઈ, વાંકી વળીને, અક્ષકારિય તથા ઉરઃસ્થલના સાંધાની પાછલી બાજુ સુધી આવે છે. ત્યાં, અતુમન્યા સિરાઓડે મળી જતાં, ગલમૂલિકા નામની સિરા બને છે. એનું વર્ણન છાતીની સિરાઓ (ઔરરથ)ના વર્ણનમાં આવશે. આ અક્ષાધરામાં નીચેની સિરાઓ મળે છે. પુરોઝીવિકા તથા અધિમન્યા નામની બે ડોકમાંથી નીચે આવતી સિરાઓ મુખ્યત્વે કરીને. અતુમન્યાના સંગમ આગળ તેમાં, સરીરની જમણી બાજુએ લસીકાકુલ્યા જ્યારે ડાબી બાજુએ, રસકુલ્યા મળે છે. આ ફરક ધ્યાનમાં રાખવો.

પગમાં (અધઃશાખાઓ)ની સિરાઓ.

પહેલાં ઉત્તાના અથવા ઉપલી સિરાઓ લાઇએ. તેમાં સોથી મોટી બે છે, દાઘોત્તાના તથા હરવોત્તાના. [ચિત્ર ૧૧૪.]

દીર્ઘોત્તાના.^૭—પગની સિરાઓમાં મોથી લાંબી આ સિરા, પગના તળીયાનો અંદરની કિનારીપર ઉત્પન્ન થઈને, જંઘાભાગની અંદરની સીમાપર ત્રાંસી રીતે આગળ વધે છે. દોઝણની પાછલી બાજુની અંદરની સીમાપર જણાઇ પાછી તે ત્રાંસી રીતે ફેટાઈને

૧ Digital veins.

૨ Palmar arches.

૩ Interosseous vein.

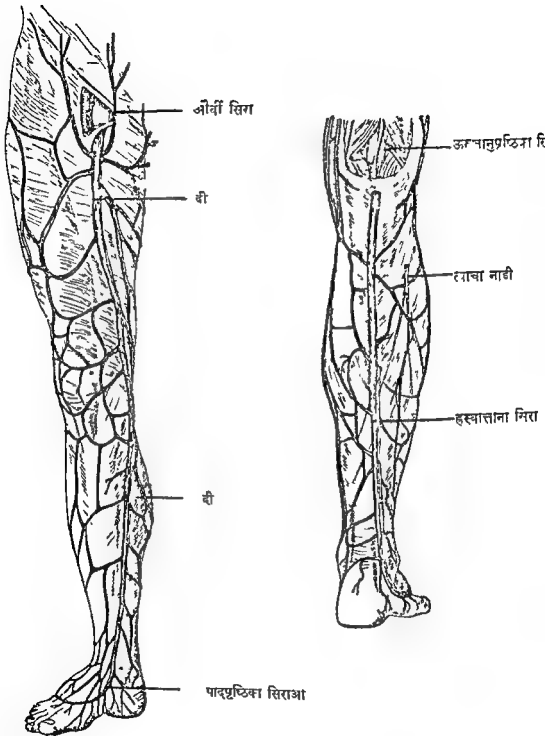
૪ Axillary vein.

૫ Subclavian vein.

૬ Brachial vein.

૭ Great Saphenous vein.

ચિત્ર ૧૧૪ પગની ઉપલી મિરાઓ



ધી = ધીર્ધોત્તાના સિરા

સાથળની આગલી બાજુપર આવે છે અને સાથળના મૂળ પાસે આવેલા અંડાકાર છિદ્ર (Fossa ovalis) મારફતે ઔર્વી સિરામાં ભળી જાય છે. શરૂઆતમાં અત્યંત પાતળી હોવા છતાં ક્રમે ક્રમે ઉંચે ચડતાં આ સિરા જડી જતી જાય છે. કાષ્ઠવાર^૧ ઘુંટણની નીચે તે બેવડી પણ માલૂમ પડે છે.

હસ્તોત્તાના.^૨ [ચિત્ર ૧૧૪.]—બહારની ઘુંટીની પાછળના પ્રદેશમાંથી ઉત્પન્ન થઇને ત્રાંસી રીતે ઉંચે જઇને, આ સિરા, દીંચણની પાછલી બાજુ તરફ જાય છે. તે પ્રદેશમાંની ગંભીર પ્રાવરણીને બેદીને, તે, ઉરજનુપૃષ્ઠિકા નામની સિરામાં ભળી જાય છે. પરંતુ આ પ્રમાણે ઉડી ગયા પહેલાં, તે ઉત્તાનયોજની નામની ઉંચે જતી એક શાખાવડે, દીર્ઘોત્તાના સિરાનેડે જોડાય છે. આ બન્ને સિરાઓ નીચેના પ્રદેશમાં અશુદ્ધ લોહી વહી જાય છે. પગના ચાપ્પાની આગલી બાજુપર, 'પાદપૃષ્ઠિક' નામનું, અંચુલીપૃષ્ઠિકા સિરાઓએ રહેલું જલક આવેલું છે, જ્યારે એવુંજ બીજું પાદતલિક જલક, પગના તળીયામાં, રહેલું છે. આ બન્ને જલકો, પગના ચાપ્પાની અંદરની તેમજ બહારની સીમા પર રહેલી સૂક્ષ્મ સિરાઓ વડે, તેમજ પગની આંગળીઓના મૂલભાગોની વચ્ચે રહેલા આલી પ્રદેશમાં રહેલી સિરાઓ વડે, પરસ્પર જોડાય છે. આમાંનાં, ચાપ્પાની પીઠપર તથા તેની બહારની સીમાપરનાં, મિશ્ર જલકો, હસ્તોત્તાના સિરા બનાવે છે, જ્યારે બાકીનાં બધાં, દીર્ઘોત્તાના સિરામાં મળે છે. પગના નળામાં, તેમજ સાથળમાં બીજા ઉત્તાન સિરાઓ, નાનાંનાનાં સિરાઓના પરસ્પર ઝુંથાનાં, બને છે. તેઓ પણ આ બેમાંની એક સિરામાં મળી જાય છે.

આ ઉપરાંત, કેટલીએક ઉદર તથા જઘન ભાગની ઉત્તાન સિરાઓ (દાખલા તરીકે ઉત્તાનોદરિકા વગેરે) દીર્ઘોત્તાનામાં ભળી જાય છે. એક ઔદરોરસી^૩ નામની અંખી સિરા, ઉત્તાનોદરિકા સિરાને, છાતીની બાજુપરની મિરાઓસાથે જોડે છે. જે સિરાઓ પાછી કક્ષાધરામાં લોહી ઠાલવતી હોવાથી, કક્ષાધરા તથા દીર્ઘોત્તાના સિરા એક બીજા સાથેના સંબંધમાં આવે છે,

પગમાંની ગંભીર સિરાઓ.

પગની ઉડી મિરાઓ પણ હાથની ઉડી સિરાઓ માફક ઓડવાયકી છે. તેઓ ત્રેડ ભાગે બેવડી હોઇ ધમનીઓની સાથે સાથે રહે છે અને તેમના નામેજ ઓગખાય છે. પગના તળીયામાં રહેલી ઉડી સિરાઓ, એકકી થઇને પશ્ચિમચિહ્ન^૪ નામની બે સહચરી સિરાઓમાં દાખલ થાય છે, જ્યારે પાદપૃષ્ઠિકાસિરાઓ એકકી થઇને પુરોત્તરચિહ્ન^૫ નામની બે સહચરી સિરાઓમાં દાખલ થાય છે. પુરોત્તરચિહ્ન તથા પશ્ચિમચિહ્ન સિરાઓ એકકી થઇને, દીંચણ તથા સાથળની પાછલી બાજુપર આવેલી ઉરજનુપૃષ્ઠિકા^૬ સિરામાં દાખલ થાય છે. આ સિરા એકલી હોઇ, ઉંચે જઇને સાથળની અંદર^૭ પર આવતાં ઔર્વી સિરા^૮ તરીકે ઓગખાય છે. સાથળથી ઉંચે જતાં તે

૧ Small Saphenous vein.

૨ Anterior Tibial vein

૩ Thoraco-epigastric.

૪ Popliteal vein.

૫ Posterior Tibial veins

૬ Femoral

દાખલ થાય છે અને અધિશ્રોણિકા બાહ્યા^૧ સિરા નામે ઝોળખાય છે. (ભુજો ચિત્ર ૧૦૮-૧૧૯.)

માથું અને ડોકની સિરાઓ.

વર્ણનની સરળતા ખાતર, આ સિરાઓના ત્રણ મુખ્ય વિભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. જેમકે

(૧) માથું અને મુખમંડલની બહારની બાહ્યપરની સિરાઓ.

(૨) ડોકની સિરાઓ.

(૩) માથાની અંદર રહેલી સિરાઓ.

આ ત્રણે વિભાગોને હવે અનુક્રમે જોઈએ.

પ્રથમ વિભાગ — શિરોબાહ્યા સિરાઓ. [ચિત્ર ૧૧૫.]

માથું અને મુખમંડલની બહારની બહારીકા, અધિભુવા, નામામૂલિકા, બાહ્યના દરેક અર્ધ ભાગમાં, મુખ્ય નવ નવ સિરાઓ છે.

તેમનાં નામ બાહ્યપર આપ્યા પ્રમાણે.

આ આખા પ્રદેશમાં રહેલાં સિરાઓને મળીને આ સિરાઓ રચે છે, જેઓ પાછી પરસ્પર જોડાઈને, પોતાનું લોહી, આગળ ચાલતાં ગ્રીવા સિરાઓમાં ફાલવે છે.

આમાંની લલાટિકા^૨ તથા અધિભુવા^૩ નામની, નાકના મૂલની દરેક બાજુએ કપાલમાં રહેલી સિરાઓ, કેટલાએક માણસોના કપાલમાં, મોટી હોય છે, ત્યારે તિલકના આકારમાં જણાઈ આવે છે.

નાસામૂલિકા.^૪ આ સિરા, ઉપર કહેલી બન્ને સિરાઓ, નાકના મૂલભાગ આગળ પરસ્પર જોડાવાથી, થાય છે. નાકની બાહ્યપરથી ત્રાંસી રીતે, નીચે ઉતરતી ઉતરતી તે છેક હનુકોણ સુધી આવે છે. પરંતુ ગંડકૂટથી નીચે આવતાં તે 'અગ્નિમવક્રિકા'^૫ નામે ઝોળખાય છે. તેમાં, આંખ નીચેના પ્રદેશ, નાકની બાહ્યનો પ્રદેશ, લમણો, ગાલ, બન્ને હોઠ વગેરે પ્રદેશોમાંથી ઉદ્ભવતી સિરાઓ મળે છે. હનુકોણથી નીચેના ભાગમાં, તે, પશ્ચિમવક્રિકાની આગલી શાખા સાથે મળી જાય છે અને છેવટે, ડોકમાં આવેલી અનુ-મન્યાનામની મોટી સિરામાં મળી જાય છે.

અનુશાખા.^૬ — શબ્દેશમાં આવેલાં સિરાઓમાંથી નીકળતી આ મિરા, કાનની આગળ જણાય છે. કાનની નીચે અન્તર્હાનવ્યા સિરા જોડે મળીને, તે પશ્ચિમવક્રિકા સિરા બની જાય છે.

અન્તર્હાનવ્યા.^૭ — આ નામની ધમની સાથે વહેતી આ સિરા, જડબાના અંદરના ભાગમાં રહેલાં સિરાઓમાંથી ઉદ્ભવે છે. તે નીચલા જડબાના સંધિની નીચે, અનુશાખા સાથે જોડાઈને ૫૦ વક્રિકા બનાવે છે.

પશ્ચિમ વક્રિકા.^૮ — આ નાની સિરા, કાનના પાછળના ભાગમાંથી, નીચે આવીને ૫૦ વક્રિકામાં મળી જાય છે.

૧ External iliac vein.

૨ Frontal.

૩ Supra orbital.

૪ Angular.

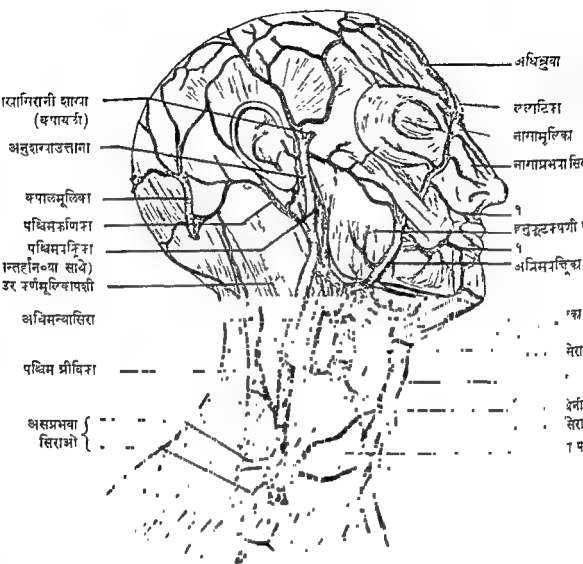
૫ Anterior facial.

૬ Superficial temporal.

૭ Internal maxillary.

૮ Posterior auricular.

चित्र ११५ शिरोवाह्या सिराओ (माथु वने मुगमडलनी बहारनी बाजुपर रहेगी)



१, १ ओष्ठप्रभवा सिराओ
२ गलविलप्रभवा सिरा

પશ્ચિમ વક્રિતકા.^૧—કાનના મૂળ ભાગ આગળ, અનુરીખા અને અન્તર્હાનઆ નામની સિરાઓ પરસ્પર મળતાં થયેલી આ સિરા, નીચે, હનુકાણીની પીઠ સુધી જાય છે. તેની એક શાખા આગળ વધીને, અગ્રિમવક્રિતકાને મળી જાય છે, જ્યારે તે પોતે, નીચે જઈને ડોકમાં, અધિમન્યા નામની સિરા તરીકે ઓળખાવા માંડે છે.

કપાલમૂલિકા.^૨—આ સિરા, જોપરીના પાછલી ભાગ પર રહેલાં સિરાજલોમાંથી ઉત્પન્ન થઈને, પશ્ચિમકપાલના મૂલભાગની બહારની બાજુ પર, પૃથ્વ્યહદા નામની પેશીનું મૂલ બેદીને બહાર આવે છે અને કપાલમૂલિક ત્રિકાણમાં નજરે પડે છે. તેમાં, ડોકની ઉઠી સિરાઓ જોડાય છે અને તે પોતે અનુમન્યા સિરામાં ભળી જાય છે.

ડોકની (ગ્રીવા) સિરાઓ.

ડોકની દરેક બાજુએ પાંચ મુખ્ય સિરાઓ છે. તેમનું વર્ણન.

પુરોગ્રીવિકા.^૩ આ સિરા જીભના મૂલ ભાગમાં રહેલાં સિરાજલોમાંથી ઉત્પન્ન થઈને, ડોકની મધ્યરેખાની બાજુ પર, નીચે ઉતરતી ઉતરતી છેક ગંધાનાં મૂલભાગ સુધી આવે છે, અને અધિમન્યા અથવા અક્ષાધરા સિરામાં ભળી જાય છે.

અનુમન્યા.^૪ આ નામની જડી અને મોટી સિરા, ડોકની સિરાઓમાં સૌથી મોટી છે અને તેની બાજુ પર જોપરીના તળીયાથી, ગળાના મૂલ ભાગ સુધી ગાંસી રીતે નીચે ઉતરતી જણાય છે. નીચે ઉતરતાં તે ઉરઃકર્ણમૂલિકા પેશીને અનુસરે છે. તે પહેલાં અન્તર્-મત્તિકા જોડે અને પછી મહામાતૃકા ધમની જોડે મુસાફરી કરે છે.

તે મુખ્યત્વે જોપરીની બંદરની સિરાઓનું લોહી વહી લાવે છે. છતાં મુખમંડળ પરનાં કેટલાંક ઉપલાં સિરાજલો તથા ડોકની સિરાઓ પણ મોટે ભાગે તેમાં જ ભળી જાય છે. આ સિરા જોપરીને તળીયે, પાર્શ્વિક નામની સિરાના (Transverse sinus) સીધા અનુસંધાનરૂપ છે. અનુમન્યા નામના પશ્ચિમકપાલમાંના છિદ્રવારે બહાર નીકળેલી અને ડોકમાં આવેલી પાર્શ્વિકસિરા, 'અનુમન્યા' બની જાય છે. તે મ્હોં, જીભ, ગદ્યબિન્ન વગેરે ભાગોની સિરાઓનું લોહી તથા કપાલમૂલિકા મિશ્ર વગેરેનું લોહી વહી જાય છે. ગળાના મૂલ ભાગમાં તે અક્ષાધરા સિરા જોડે મળી જાય છે, અને ગદ્યમૂલિકા નામની કાંડ સિરા બનાવે છે.

અધિમન્યા.^૫ આ સિરા, મુખ્યત્વે માથું અને ડોકની બહારની બાજુની સિરાઓ તેમજ મુખમંડળની ઉત્તાન સિરાઓનું લોહી વહી જાય છે. ડોકની દરેક બાજુ પર, ઉરઃકર્ણ-મૂલિકા પેશીની ઉપર થઈને આ સિરા, ગાંસી રીતે, કાનના મૂળથી અક્ષાધરા મધ્યબિન્ન સુધી નીચે ઉતરી આવે છે. પુરોગ્રીવિકા તથા પશ્ચિમ ગ્રીવિકા સિરાઓ, તેમજ અંસ અને ડોકમાંની તિરશ્ચીન સિરાઓ તેને મળે છે. ડોકના મૂળભાગમાં તે અક્ષાધરા સિરામાં મળી જાય છે.

પશ્ચિમ ગ્રીવિકા.^૬ આ સિરા, જોપરીની પાછલી બાજુ પર રહેલી ઉત્તાન સિરાઓમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. પશ્ચિમ કપાલના મૂલભાગ પરથી ગાંસી રીતે તે નીચે જાય આવે છે અને અધિમન્યામાં મળી જાય છે.

૧ Posterior fascial.

૨ Occipital.

૩ Anterior Jugular.

૪ Internal Jugular.

૫ External Jugular

૬ Posterior external

મસ્તિષ્ક માતૃકા.^૧ આ ગિરા ઝોજ નામવાળી ધમની સાથે યુસાદરી કરે છે, તે ગોટે ભાગે મગજના મૂળમાં રહેલી સિરાઓ તેમજ ડોકમાં આવેલી દશેરૂકાઓની સિરાઓનું રક્ત વહી જાય છે, અને 'કશેરૂકાઓનાં બાહુપ્રવર્તનોનાં' હિદ્રોમાં થઇને, ધમનીસાથે પસાર થતી, ગલમૂલિકા સિરામાં ભળી જાય છે.

જોપરીની અંદરની સિરાઓ.

આ સિરાઓના ત્રણ વિભાગો છે. (અ) કપાલપત્રાંતરિકા સિરાઓ. (વ) મસ્તિષ્કીયા અથવા મગજની સિરાઓ. (ક) સિરા સરિતાઓ.

(અ) કપાલપત્રાંતરિકા સિરાઓ એટલે, જોપરીનાં કપાલાસ્થિઓનાં બે પડોની વચ્ચે ફેલાયેલી સિરાઓ. [ચિત્ર ૧૧૬]. તે મોટી અને કાંઈ કાંઈ સ્થળે ખીરસાની માફક પહોળી હોય છે. કપાલાસ્થિઓનાં ઝીણાં હિદ્રો મારફતે પસાર થતાં સિરાજલો વડે તેઓ મગજના પડોની સિરાઓ જોડે, સિરા સરિતાઓ જોડે તેમજ જોપરીની બહારની બાહુપર આવેલી સિરાઓ જોડે સંબંધ રાખે છે. આમાંની ચાર મુખ્ય છે, અગ્નિમકપાલિકા, સંખ-પૂર્વા, સંખ પશ્ચિમા તથા પશ્ચિમ કપાલિકા. પુરઃકપાલ, પાર્શ્વકપાલ તથા પશ્ચિમ કપાલાસ્થિઓનાં પત્રક વચ્ચે ફેલાયેલી સૂક્ષ્મ શાખાઓ વડે તેઓ પરસ્પર જોડાય છે.

(વ) મસ્તિષ્કીયા સિરાઓના વળી બે વિભાગો કરી શકાય. મસ્તિષ્કપ્રભવા^૨ અથવા મગજની, અને અનુમસ્તિષ્કપ્રભવા^૩ અથવા નાના મગજની. એમાંની

(૧) મસ્તિષ્ક પ્રભવા સિરાઓના વળી બીજા બે પ્રકાર છે. એક મગજની અંદર ઉત્પન્ન થતી સિરાઓ, જ્યારે બીજી મગજની બહારની સપાટીપરની સિરાઓ. આમાંની મગજની બહારની સિરાઓ, તેનાં વળીયાં વચ્ચે રહેલા ખાડાઓમાં ફેલાયેલી છે. તેઓ પરસ્પર મળીને, ત્રણ મુખ્ય સિરાઓ બનાવે છે; જેઓ તેમના સ્થાન પરત્વે ઉત્તરા, અધરા તથા મધ્યમા સિરા તરીકે ઓળખાય છે. જ્યારે મગજની અંદર ઉત્પન્ન થતી સિરાઓ પરસ્પર મળીને બે મોટી સિરાઓ, —અનુમૂલિકા^૪ તથા અનુમૂંખલિકા^૫ — જન્મ આપે છે. આ બે સિરાઓના મળવાથી થતી મહત્તરી મસ્તિષ્ક મૂલિકા^૬ નામની સિરા, મગજના તળીયામાં આવેલી, દીર્ઘિકા યોજની નામની સિરાકુલ્યામાં મળી જાય છે.

(૨) અનુમસ્તિષ્ક અથવા નાના મગજની સિરાઓ તેમાં ફેલાઇને બે સમૂહોમાં વહેંચાઈ જાય છે.

ઉપરની સિરાઓ (Superior cerebellar veins) એકઠી થઇને દીર્ઘિકાયોજની સિરાકુલ્યામાં પેસે છે; જ્યારે નીચેની (Inferior cerebellar veins) પાર્શ્વિકા નામની સિરા સરિતા તથા પશ્ચિમાધરિકા સિરાસરિતામાં ભળી જાય છે.

(ક) સિરાસરિતાઓ અથવા સિરાકુલ્યાઓ. [ચિત્ર ૧૧૭-૧૧૮] જોપરીની અંદર, મગજને ઢાંકનાર કલા, કે જે કોઇ જગ્યાએ બે પડમાં સ્પર્શરીતે વહેંચાઇ ગઇ હોય છે તેમાં થઇને વહેતી સિરાઓ, આ નામે ઓળખાય છે. કપાલાસ્થિઓ તેમજ જટકાસ્થિ

૧ Vertebral.

૨ Veins of the Brain.

૩ Cerebral veins.

૪ Terminal vein.

૫ Diploic veins.

૬ Venous sinuses of the Dura Mater.

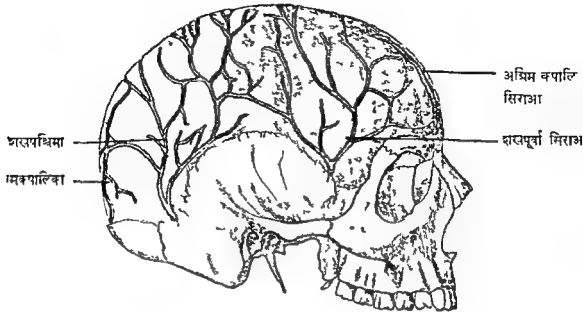
૭ Cerebellar veins.

૮ Choroid

૯ Great Cerebral

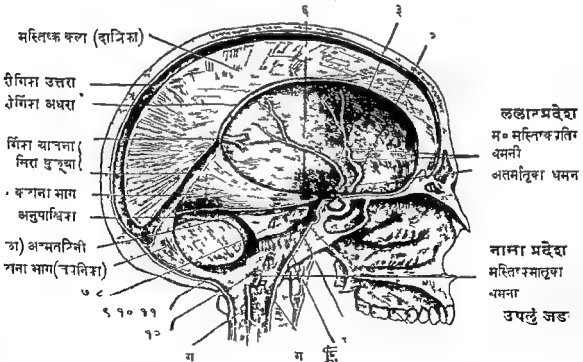
ચિત્ર ૧૧૬ કપાલપટ્ટાન્તરિકા સિરાઓ

(કપાલમ્થિઓનુ બહારનુ પડ સિરાનાલા દેઝાડવા માટે દૂર કરવામા આવ્યુ છે)



ચિત્ર ૧૧૭ સિરાસરિતાઓ અથવા સિરાકુલ્યાઓ

(ક્રમા વાપ)



૭મા ચિત્રની વ્યાખ્યા

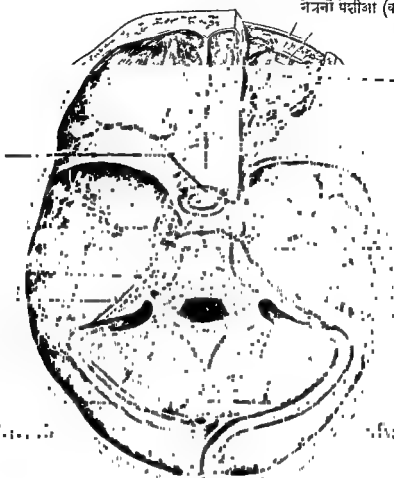
માના આકૃતિ (૭ ૧૦) મગના નાહીઆના સ્થાન વતાવે
જ્યારે અમરા (ગ ગ) ડોકના નાહીઓના સ્થાન વતાવે છે

નીચલી અસ્તદિની

ચિત્ર ૧૧૮ સોપરના તલ્લિયામા રહેલી સિરાસરિતાઓ

સગવડપ્રદશ

નેત્રનો પેટીઆ (કપાયગ)



આગના ઢાઝ
તન વીંચ્યા
ચાશુપી મિરા

મધ્યમ મહા

મસ્તિશ્ન મૂ
સિરાકુટ્યાય

પશ્ચિમ કપાલિ

મધ્યમ મહાચાત

સીધા ચાતરોના ડા

સીધા ડા

મસ્તિશ્ન મહા ચાતરો

અને શંખાસ્થિઓમાંની સિરાપરિખાઓમાં યજ્ઞને આ મિરાસરિતાઓ વહે છે. મુખ્યત્વે તેઓ મગજનું લોહી વહી જાય છે. તેઓ પરસ્પર મળાને અનુપાર્શ્વિકા નામની સિરાસરિતાઓ બનાવે છે જેઓ, મન્યા વિવરમાંથી બહાર જમ્ને, અનુમન્યા સિરાઓ તરીકે, ડોકમાં, આગળ ધસે છે.

આ સિરા સરિતાઓના બે મુખ્ય ભાગ છે,—પશ્ચિમેત્તરા^૧ તથા પશ્ચિમાધરા.^૨ એમાંના પ્રથમ વિભાગ લઘુએ.

દીર્ઘિકા ઉત્તરા.^૧—પહેલા વિભાગમાં આ સૌથી મોટી અને લાંબી સરિતા છે. તે, ખોપરીના છાપરાની અંદરની બાજુ પરની દીર્ઘિકા નામની સિરા પરિખામાં યજ્ઞને વહે છે. મગજને ઢાંકનાર કલાના દાનિકા (Falx cerebri) નામના ભાગની, બે પડમાં વહેવાયલી બહિર્ગોળ ઉર્ધ્વધારા તેને ટેકા આપે છે. દાનિકાની ધારનાં બન્ને પડ આ ખાંધના કિનારાને લાગેલાં છે.

આ સિરા સરિતા, આગળ ભર્ભરકાસ્થિના શિખરકંઠક આગળથી ચડે યજ્ઞને, પાછળ, પશ્ચિમકપાલના પુરસ્તલપર આવેલા મહાવર્ત સુધી લંબાયલી છે. અર્થે તે, જમણી અનુપાર્શ્વિકા સિરા સરિતા તરીકે ઓળખાઇ આગળ વધે છે. તેની દરેક બાજુએ, સિરા પદ્મલક તરીકે ઓળખાતા, સિરાઓનું લોહી મંધરી રાખનારા ત્રણ ત્રણ નાના ખાડાઓ આવેલા છે જેઓ નાનાં છિદ્રો વડે આ સરિતામાં ઉધડે છે.

આ સિરા સરિતામાં, ઉત્તરા મસ્તિષ્કભ્યંતરીયા સિરાઓ તથા મસ્તિષ્કવૃત્તિયા (મગજના ઢાંકણનું લોહી વહી જતી) સિરાઓ મળી જાય છે.

દીર્ઘિકા અધરા.^૨—આ મિરાકુલ્યા, દાનિકા નામની કલાની અંતર્ગોળ નીચલી-ધારામાં, તેના પાછલા અર્ધ ભાગમાં, તેનાં બે પડો વચ્ચે યજ્ઞને વહે છે. તે દીર્ઘિકા યોજની નામની પાછળ રહેલી સિરાકુલ્યામાં મળી જાય છે.

દીર્ઘિકા યોજની.^૩—આ સિરાકુલ્યા, મસ્તિષ્કઅઘાકલાની મધ્યરેખામાં રહેલી છે. તે આગળ દીર્ઘિકા અધરા નામની સિરા કુલ્યા જોડે, બ્યારે પાછળ કાળી અનુપાર્શ્વિકા સિરાજોડે, તેમજ એક શાખા વડે મહાવર્તમાં મળી જાય છે.

અનુપાર્શ્વિકા.^૪—આ નામની બે મોટી સિરા સરિતાઓ છે. પશ્ચિમ કપાલાસ્થિની અંદરની બાજુના કેન્દ્રભૂત, મહાવર્તની દરેક બાજુએ, એક હાથની માફક લંબાયલી, પાર્શ્વિકા નામની સિરાપરિખામાં યજ્ઞને તેઓ વહે છે. મસ્તિષ્ક તથા અનુમસ્તિષ્કની વચ્ચે આડા પડદારૂપ યજ્ઞ, જોડી પેસતી, મસ્તિષ્કની કલાના પદ્મપુટ (Tentorium cerebelli) નામના ભાગની બન્ને ધારાઓ, પાર્શ્વિકા સિરા પરિખાના તટોને ચોંટીને તેમને આધાર આપે છે.

જમણી અનુપાર્શ્વિકા સિરાસરિતા, દીર્ઘિકા ઉત્તરાં નામની સિરાસરિતાના અનુસંધાનરૂપ છે, બ્યારે કાળી અનુપાર્શ્વિકા, દીર્ઘિકાયોજની સિરાકુલ્યાના અનુસંધાનરૂપ છે. દરેક બાજુની અનુપાર્શ્વિકા સિરાસરિતા, આગળ વધતાં વધતાં જાડી થતી જાય છે. અને શંખાસ્થિના

૧ Superior Sagittal sinus.

૨ Inferior " "

૩ Straight sinus.

૪ Transverse sinuses.

અ Postero superior.

બ Postero inferior.

ક Venous Lacunae.

ગોસ્તન વિભાગ પર આવેલી અર્ધચંદ્રિકા નામની ખાઈમાંથી પમાડ થતાં, કવચિત્ અર્ધચંદ્રિકા સિરાસરિતા (Sigmoid sinus) તરીકે પણ ઓળખાય છે દરેક બાજુન અનુમન્યા વિવરણ થઇને, આ સિરાસરિતા, ઓપરીની બહાર આવે છે, અને ડાકન બાજુપર 'અનુમન્યાસિરા' તરીકે ઓળખાય છે

પશ્ચિમ કપાલિકા.^૧ આ, સૌથી નાની સિરાકુલ્યા પશ્ચિમ કપાલના મહાવિવરન આસપાસ શરૂ થઇ, તેની મધ્યરેખામાં, ઉંચે આવી, મહાવર્તમાં મળી જાય છે

મહાવર્તર અથવા મહાસિરાવર્ત.^૨ પશ્ચિમકપાલાસ્થિની અદરની બાજુના કેન્દ્રસ્થાન પર આવેલું, ઉપર વર્ણવેલી પાંચે સિરાસરિતાઓનું આ સંગમસ્થાન છે આ સ્થળને પ્રાચીન વિદ્વાનોએ, અધિપતિ નામના સંઘેશ્વરમર્મ તરીકે વર્ણવ્યું છે મિરાસરિતાઓનો સંગમ આ પ્રમાણે બને છે દીર્ઘિકા ઉત્તરામિરા, જમણી અનુપાર્શ્વિકા સિંગ બને છે, અને તેનો પાછલો છેડો પહોળો થાય છે તેમા સામી બાજુની અનુપાર્શ્વિકાસિરા એક થાખા મારફતે તથા પશ્ચિમકપાલિકા સિરા આવી મળે છે. *

પશ્ચિમધરા સિરાસરિતાઓ (ચાર જોડકાં)

ત્રિકોણિકાઓ.^૩ [ચિત્ર ૧૧૮] સિરાસરિતાઓના જોડકાઓમા આ સૌથી મોટું જોડકું છે જવૃક્કાસ્થિની દરેક બાજુએ, માતૃકા પરિખામા થઇને એક એક ત્રિકોણિકાસિરા સરિતા વહે છે તેનો આડો કાપ કરતા, તેનો ઘેરાવો ત્રિકોણાકાર માનમ પડવાથી તેનું આ નામ પડ્યું છે દરેક ત્રિકોણિકા, જવૃક્કાસ્થિના પક્ષાન્તરાલ ભાગથી શરૂ થઇને શખાસ્થિના અશ્મભાગના અગ્રસુધી આવી પહોંચે છે આ સિરાસરિતાને બેદીને અન્તમાં તૃકા નામની ધમની પસાર થાય છે તેની નજીકમા નોછ, ચોથી, પાંચમી અને છઠી, કલાવડે ઢંકાયેલી મગજની નાડીઓ તથા થોડા કવાના તત્ત્વોમા મારૂમ પડે છે

આકુપી (આખની) સિરાઓ તેમજ અસ્તિષ્ઠીયા સિરાઓ, આ સરિતામા શોદી થવે છે અશ્મતટિની નામની સિરાકુલ્યાઓ વડે તેમનું લોહી અનુપાર્શ્વિકા નામની સિરાસરિતાઓમા જાય છે

ત્રિકોણિકા ચોજનીઓ.^૪ આ નામની બે સિરાકુલ્યાઓ, અગ્રિમા અને પશ્ચિમા તરીકે ઓળખાય છે તે જવૃક્કાસ્થિના પોપણિકાખાતની અનુક્રમે આગળ અને પાછળ વહેતી હોઇને, ઉપર વર્ણવેલી બન્ને ત્રિકોણિકા સિરાસરિતાઓને પરસ્પર જોડે છે પોપણિકા ગ્રંથિ (Pituitary body) ની આસપાસ, આ પ્રમાણે એક સિરાચક રચાવું હોવાથી તે પરિપોપણિક સિરાચક તરીકે ઓળખાય છે

અશ્મતટિનીઓ.^૫ આ નામની બે લાંબી અને પાતળી સિરાકુલ્યાઓ, દરેક શખાસ્થિના અશ્મતટ ભાગના ઉપના અને નીચલા કિનારા પર દોડે છે બન્ને બાજુની મળી કુલ

૧ Occipital sinus

૨ Confluence of the sinuses or Torcular Herophili

* સિરાસરિતાઓના વર્ણનમા, મૂળમ થમા ગરબડ હોવાથી, મ્હે બનતા સુધી ગ્રંથાથી અનુવાદ આપ્યો છે

૩ Two Cavernous sinuses

૪ Two Intercavernous Sinuses

૫ Two Petrosal sinuses (Superior & Inferior).

મિરાકુલ્યાઓમાંની બે ઉપલી કિનારીવાળી મિરાકુલ્યાઓ લાંબી છે અને ત્રિકોણિકા
પેરામરિતાઓને, અનુપાર્શ્વિકા સિરામરિતા માથે જોડે છે. જ્યારે નીચલી કિનારીપર વહી
જતી સિરાકુલ્યાઓ, ત્રિકોણિકા મિરાસરિતાઓના થોડા લોહીને, તેમજ સુપુમ્બ્યારીયંક,
અનુમસ્તિક વગેરે ભાગોની સિરાઓના લોહીને અનુમન્યા નામની ગ્રીવાસિરામાં વહી જાય છે.

મસ્તિક મૂલિકા^૧ નામનું એક સિરાકુલ્યા એક અથવા કુલ્યાઓનું સંગમસ્થાન,
અગ્નિ કપાલારિયના મૂલકાગમગગ. મગજને તળીયે આવેલું છે. તે જન્ને નીચલી
અમતટિની મિરાકુલ્યાઓને આડી લીટીમાં જોડી દે છે. તેનું લોહી, પૃથ્વશની અંદર,
કોરેકાની અંદર રહેવા, અગ્નિ સિરાજલમાં, મદાવિવરના કિનારા મારફતે, દાખલ થાય
છે. પહેલા કહેલી મસ્તિક મૂલિકા નામની ગ્રીવા મિરાઓ તે લોહીને વહી જાય છે

આ ઉપરાંત, પાર્શ્વકપાલો તથા યજ્ઞારિયઓ પરના ધમનીના ખાડાઓમાં ફેટલીએક
મિરાકુલ્યાઓ છે. તેઓ મધ્યમા મસ્તિકટટિગા ધમનીઓની યજ્ઞાઓ માથે સાથે ચાલે
છે. તેમનું લોહી મુખ્યત્વે દીર્ઘિકા મિરામરિતામા અથવા તેના કપારાઓ જેવા પશ્વમેમાં
દાખલ થાય છે. મિરાસરિતાઓનું વર્ણન અર્ધ પૂર્ણ થાય છે.

અર્ધ એટલું યાદ રાખવું કે, જોખરીની અંદર રહેલી આ સરિતાઓમા જ્યારે લોહીનું
બાળુ વધે છે ત્યારે પરિવાહિકા^૨ નામની સૂક્ષ્મ મિરાઓ વાટે આ લોહી, બદાર નીકળી
આવી જોખરીની બદારની બાલુપર અને ત્યાંથી ગજાની સિરાઓમાં દાખલ થાય છે. તે
સિરાઓ પાર્શ્વકપાય વગેરે અરિયઓમાં રહેલાં સૂક્ષ્મ છિદ્રો વાટે બદાર આવે છે,



અધ્યાય બીજો.

મધ્ય કાયમાંની સિરાઓનું વર્ણન.

શરીરમાંની સમૂળી સિરાઓનું લોહી, ઉત્તરા તથા અધરા મહાસિરા મારફતે એકઠું થઇને હૃદયમાં આવે છે. આ બન્ને મહાસિરાઓ મધ્યકાયમાં ઝડેલી છે. આમ છતાં નીચેની સિરાઓ,—છાતીમાં ફેફસાંની સિરાઓ, ન્યારે પેટમાં, પ્રતિહારિણીસિરા—તેમનાં નેડે સીધા મધ્યકાયમાં આવતી નથી.

છાતીમાંની સિરાઓનું ટુંક વર્ણન.

હાથની લગભગ બધી સિરાઓ, ન્યારે ડોકની થોડી એક સિરાઓ મળીને અક્ષાધરા સિરાઓ બને છે. ડોક અને માથાની સિરાઓ મળીને અનુમન્યા સિરાઓ બને છે. અક્ષાધરા તથા અનુમન્યા સિરા મળીને, ગળાના મૂલ ભાગની દરેક બાજુપર, એક ગલમૂલિકા નામની કાણડસિરા બને છે. ડોક અને માથાની ફેટલીએક સિરાઓ પરભારી આ કાણડસિરામાં મળી જાય છે. બન્ને બાજુની ગલમૂલિકાસિરાઓ પરસ્પર મળીને ઉત્તરામહાસિરા રચે છે. છાતીમાંની ફેટલીએક બહારની તથા અંદરની નાની સિરાઓ એમાં મળ્યા બાદ, તે નીચે ઉતરીને, હૃદયના જમણા આલિંદમાં, તેના ઉપલા ભાગમાં, દાખલ થાય છે.

ફેફસાંઓમાંથી ચોખ્ખું લોહી વહી જતી ચારે સિરાઓ હૃદયના ડાબા આલિંદમાં જાય છે, ન્યારે હૃદયની સિરાઓ તેના જમણા આલિંદમાં પરભારી દાખલ થાય છે.

ઉદરમાંની સિરાઓનું ટુંક વર્ણન.

મોટે ભાગે પગની સિરાઓ મળીને અંધારી સિરાઓ રચે છે. વંદ્યધરી મારફતે સાથળમાંથી પેટમાં દાખલ થતાં, તેઓ અધિઓષ્ણિકા બાદ્યા સિરા તરીકે ઓળખાય છે. શુદ્ધ, ઉપરથ, બરિતશુદ્ધામાંના અવયવો વગેરેનું અશુદ્ધ લોહી અધિઓષ્ણિકા આમ્યંતરી સિરા મારફતે પાછું વળે છે. બહારની તથા અંદરની અધિઓષ્ણિકા સિરાઓ મળીને અધિઓષ્ણિકા સાધારણીસિરા બને છે. ફેફસાંની ફેટલીએક સિરાઓ પરભારી તેમાં મળી જાય છે. દરેક બાજુની અધિઓષ્ણિકા સાધારણી મળીને અધરામહાસિરા બને છે. ઉદરની ફેટલીએક અંદરની તથા બહારની સિરાઓ તેમાં મળ્યા બાદ, તે હૃદયના જમણા આલિંદમાં, નીચેના ભાગમાંથી દાખલ થાય છે.

પ્રતિહારિણી સિરા, હોજરી, આંતરકાં, બરોળ વગેરે ભાગોનું લોહી વહેતી, યકૃતમાં દાખલ થાય છે. ત્યાંથી તે લોહી, યાકૃત સિરાઓ મારફતે પાછું અધરા મહાસિરામાં અને ત્યાંથી હૃદયમાં આવે છે. એટલે કે પ્રતિહારિણી સિરા સીધી રીતે અધરા મહાસિરામાં લોહી ઠાલવતી નથી.

પૃથ્વંશીય સિરાઓ જુદા જુદા પ્રદેશની સિરાઓ સાથે મળી જાય છે. એમનું વર્ણન આગળ જૂદું આપીશું.

છાતીમાંની સિરાઓ. (Veins of the Thorax.)

છાતીમાંની સિરાઓમાં બાર મુખ્ય છે.

ચિત્ર ૧૧૯ મધ્યકાયમાંની સિરાઓ

(યથે મહાગિરાઓ તથા તેમની શાખાઓ)

પુરોગ્રીવસિરાઓ



અનુમન્યા મિરા

અનુમન્યા મિરા

ગરુડા (કાની)

મજા રમણી (સારણી)

વામાત્તરા પશુકાનુગા

મેલની

પુરોવશિકા વામાત્તરા

પશુકાનુગા શિરા

પુરોવશિકા વામાત્તરા

અ. ગ્રાધિ

અધિગ્રહિની મિરા (કા)

અ. મહાપ્રાચીરિકા

અનુગ્રહા સિરા

અ. /કાની

મહા

બે ગલમૂલિકાઓ, એક ઉત્તરા મહાસિરા, ચાર કુરુસીય સિરાઓ તથા પાંચ કે છ દેવની સિરાઓ... તેમનું વિશેષ વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

ગલમૂલિકા.—આ નામની બે મોટી અને બીજી કાંડ-સિરાઓ, મળાના મૂળ લાગ પરથી ત્રાંસી રીતે નીચે ઉતરી આવે છે અને મહાધમનીના તોરણભાગની રહેજ ઉંચે મળી જઈને ઉત્તરા મહાસિરા રચે છે. [ચિત્ર ૧૧૯.] તેઓમાં માથું, ડાક, ખભો, હાથ વગેરે પ્રદેશોનું અશુદ્ધ લોહી વહે છે.

જમણી ગલમૂલિકા.^૧—આ સિરા લગભગ એક ઇંચ લાંબી છે. તે જમણા અક્ષકાસ્થિ તથા ઉરઝલક વચ્ચેના સાંધાની પાછળ, જમણી અક્ષાધરા તથા જમણી અનુમન્યા સિરા બેઝવાથી બને છે. ત્યાંથી તે લગભગ સીધી લીટીમાં નીચે ઉતરે છે અને ડાબી ખાલુએથી ત્રાંસી રીતે નીચે ઉતરી આવતી, ડાબી ગલમૂલિકા સિરાને, જમણી અને પહેલી ઉપપર્યુકાની પાછળ, મળે છે. તે કાંડમૂલા ધમનીની રહેજ આગળ અને જમણી ખાલુપર રહેલી છે. ચાર મુખ્ય સિરાઓ તેમાં લોહી ઠકવે છે.

દક્ષિણ મરિતષ્ક માતૃકા, જમણી અંતઃસ્તનિકા, અધર ડ્રેવેયકી તથા પ્રથમા પર્યુકાનુગા. ઉત્તરા પર્યુકાનુગાનેલની પણ એનેજ મળે છે.

ડાબી ગલમૂલિકા.^૨—આ સિરા પણ [ચિત્ર ૧૧૯.] લગભગ ૨૧ ઇંચ જેટલી લાંબી છે. તે, ડાબા અક્ષકાસ્થિ તથા ઉરઝલક વચ્ચેના સાંધાની પાછળ, ડાબી અક્ષાધરા તથા અનુમન્યા સિરાઓના મળવાથી ઉત્પન્ન થાય છે. તે ત્રાંસી રીતે નીચે જમણી ખાલુ તરફ ઉતરી આવતીને જમણી ગંભૂર સિરાને મળી ઉત્તરા મહાસિરા રચે છે.

આ પ્રમાણે જમણી ખાલુ તરફ ત્રાંસી રીતે ઉતરતાં તે, ડાબી અક્ષાધરા ધમની, ડાબી અંતઃસ્તનિકા ધમની, ડાબી અનુકાષ્ઠિકા નાડી તથા ડાબી પ્રાણવા નાડી, આસનલિકા તથા કાણ્ડમૂલા નામની ધમનીને ઓળંગે છે. જમણી ગલમૂલિકાની માફક, તેને પણ ડાબી ખાલુની એજ નામની ચાર સિરાઓ તથા ડાબી ઉત્તરા પર્યુકાનુગાનેલની સિરા મળી જાય છે.

ગલમૂલિકાસિરામાં લોહી ઠાલવતી સિરાઓનું વર્ણન હવે આપીએ છીએ. તેમાંની, અક્ષાધરા, અનુમન્યા તથા મરિતષ્કમાતૃકા, આ સિરાઓનું વર્ણન પહેલાં અપાઇ ગયું છે. (જુઓ ૫૪ ૩૨૮, ૩૩૧-૩૨).

અંતઃસ્તનિકાઓ.^૩—[ચિત્ર ૧૧૯.] આ નામની બે સિરાઓ, એજ નામની ધમનીઓની સાથે વહે છે. તેમાંની જમણી અંતઃસ્તનિકા જમણી ગલમૂલિકામાં, જમણે ડાબી, ડાબી ગલમૂલિકામાં લોહી ઠાલવે છે. તેઓ, જીવંતી દિવાલની અદરની તેમજ બહારની ખાલુ પરની સિરાઓ મળવાથી બને છે.

અધર ડ્રેવેયકીઓ.^૪—[ચિત્ર ૧૧૯.] આ જાનને સિરાઓ, ડ્રેવેયક પ્રથિના મૂલભાગમાં રહેલા સિરા ચક્રમાંથી સર મધને, નીચે ઉતરી આવે છે અને ગલમૂલિકાઓમાં મળી જાય છે. એ સિરાચક્રમાં, આસનલિકા તથા અનુલિકામાંથી આવેલી અનેક નાની સિરાઓ ભળી જાય છે.

૧ Right Innominate vein.

૨ Left

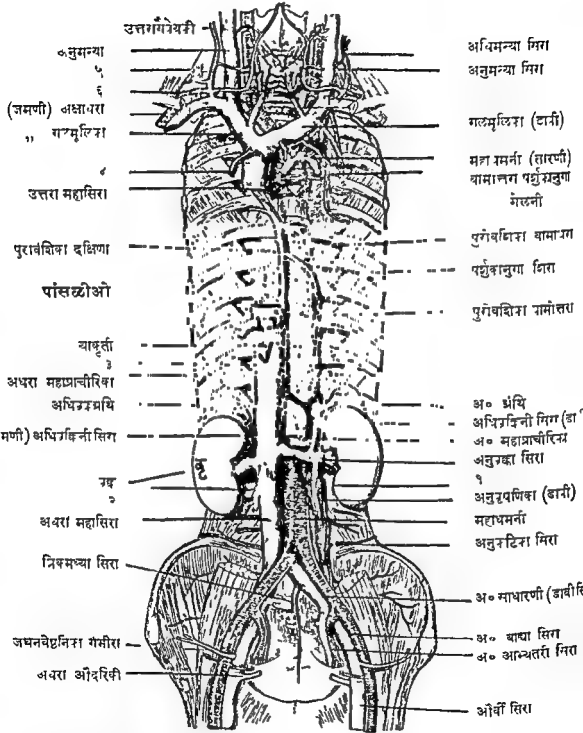
૩ Internal mammary veins.

૪ Inferior Thyroid veins.

चित्र ११९ मध्यकायमानी सिराया

(बन्ने महागिराओं तथा तमनी शाय्याओं)

पुरोग्रीविनागिराओं



- १ आगेहिणी अनुग्रटिका सिरा
- २ अनुग्रपणिका गिरा (जमणी)
- ३ अधरा महासिरा

- ४ अत स्तनिका
- ५ मन्थमा ग्रैवेयकी सिरा
- ६ अधरा " "

બે ગલમૂલિકાઓ, એક ઉત્તરા મહામિરા, ચાર કુસ્તુરીય સિરાઓ તથા પાંચ કે ૭ હૃદયની સિરાઓ. તેમનું વિશેષ વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

ગલમૂલિકા.૧—આ નામની બે મોટી અને જાડી કાંડ મિરાઓ, જગાના મૂળ ભાગ પરથી ત્રાસી રીતે નીચે ઉતરી આવે છે અને મહાધમનીના તોચ્છુભાગની રહેજ ઉપર મળી જઈને ઉત્તરા મહાસિરા રચે છે. [ચિત્ર ૧૧૯] તેઓમા માથું, ડોક, ખભો, હાથ વગેરે પ્રદેશોનું અશુદ્ધ લોહી વહે છે.

જમણી ગલમૂલિકા.૧—આ સિરા લગભગ એક ઇંચ લાંબી છે, તે જમણા અક્ષકારિય તથા ઉરફલક વચ્ચેના સાધાની પાછળ, જમણી અક્ષાધરા તથા જમણી અનુમન્યા સિરા જોડાનાથી બને છે. ત્યાંથી તે લગભગ સીધી લીટીમાં નીચે ઉતરે છે અને ડાબી બાજુએથી ત્રાંચી રીતે નીચે ઉતરી આવતી, ડાબી ગલમૂલિકા મિરાને, જમણી અને પહેલી ઉપર્યુકાની પાછળ, મળે છે. તે કાંડમૂલા ધમનીની રહેજ આગળ અને જમણી બાજુ પર રહેલી છે ચાર મુખ્ય મિરાઓ તેમાં લોહી ફવે છે.

હૃદયના મસ્તિષ્ક માતૃકા, જમણી અંતસ્તનિકા, અધર ગ્રેવેયકી તથા પ્રથમા પર્યુકાનુગા. ઉત્તરા પર્યુકાનુગાએલની પણ એનેજ મળે છે.

ડાબી ગલમૂલિકા.૨—આ સિરા પણ [ચિત્ર ૧૧૯.] લગભગ ૨.૫ ઇંચ જેટલી લાંબી છે. તે, ડાબા અક્ષકારિય તથા ઉરફલક વચ્ચેના સાધાની પાછળ, ડાબી અક્ષાધરા તથા અનુમન્યા સિરાઓના મળવાથી ઉત્પન્ન થાય છે. તે ત્રાસી રીતે નીચે જમણી બાજુ તરફ ઉતરી આવતીને જમણી ગંભીર સિરાને મળી ઉત્તરા મહાસિરા રચે છે.

આ પ્રમાણે જમણી બાજુ તરફ ત્રાસી રીતે ઉતરતા તે, ડાબી અક્ષાધરા ધમની, ડાબી અંતસ્તનિકા ધમની, ડાબી અનુકાષિકા નાડી તથા ડાબી પ્રાણુદા નાડી, શ્વાસનલિકા તથા કાંડમૂલા નામની ધમનીને ઝોળાંજે છે જમણી ગલમૂલિકાની માફક, તેને પણ ડાબી બાજુની એજ નામની ચાર મિરાઓ તથા ડાબી ઉત્તરા પર્યુકાનુગાએલની સિરા મળી જાય છે.

ગલમૂલિકાસિરામા લોહી ઠાવવતી સિરાઓનું વર્ણન હવે આપીએ છીએ. તેમાંની, અક્ષાધરા, અનુમન્યા તથા મસ્તિષ્કમાતૃકા,—આ સિરાઓનું વર્ણન પહેલા અપાઇ ગયું છે (જુઓ પૃષ્ઠ ૩૨૮, ૩૩૧-૩૨).

અંતસ્તનિકાઓ.૩—[ચિત્ર ૧૧૯.] આ નામની બે સિરાઓ, એજ નામની ધમનીઓની સાથે વહે છે તેમાંની જમણી અંતસ્તનિકા જમણી ગલમૂલિકામા, જ્યારે ડાબી, ડાબી ગલમૂલિકામાં લોહી કાલવે છે તેઓ, છાતીની દિવાલની અદરની તેમજ બહારની બાજુ પરની મિરાઓ મળવાથી બને છે.

અધર ગ્રેવેયકીઓ.૪—[ચિત્ર ૧૧૯.] આ બન્ને સિરાઓ, ગ્રેવેયક ત્રિયિના મૂલભાગમાં રહેલા મિરા ચક્રમાંથી શરૂ થઈને, નીચે ઉતરી આવે છે અને ગલમૂલિકાઓમાં ભળી જાય છે. એ મિરાચક્રમા, શ્વાસનલિકા તથા અલનલિકામાંથી આવેલી અનેક નાની સિરાઓ ભળી જાય છે.

1 Right innominate vein.

3 Internal mammary veins.

2 Left

4 Inferior Thyroid veins.

પર્શુકાનુગાઓ.^૧—[ચિત્ર ૧૧૯.] આ સિરાઓ, એ નામવાળી ધમનીઓ સાથે વહેતી મોટી પડે છે. એમાંની પહેલી પર્શુકાનુગા સિરાઓ, પૃથ્વંશ તથા પહેલી પાંસળીના સાંધાની રહેજ ઉંચે જઈને ગલમૂલિકાસિરાઓમાં ભળી જાય છે, જમણી જમણી ગલમૂલિકામાં, જ્યારે ડાબી ડાબીમાં.

પૃથ્વંશની દરેક બાજુએ, બીજી, ત્રીજી અને ચોથી પર્શુકાનુગા સિરાઓ મળીને ઉત્તર પર્શુકાનુગામેલની^૨ નામની સિરા બનાવે છે. તેમાંની ડાબી, ડાબી ગલમૂલિકામાં અથવા જમણી પુરોવંશિકા મિરામાં ભળે છે. બાકીની પર્શુકાનુગા સિરાઓ પુરોવંશિકા નામની સિરાઓ રચે છે જેમનું વર્ણન આગળ આવશે.

આ બધી સિરાઓ, છાતીની દિવાલ તેમજ બરડાની સિરાઓનું લોહી પણ વહી લાવે છે.

ઉત્તર મહાસિરા. (Superior Vena Cava)

આ મોટી સિરા શરીરના ઉપલા અર્ધ ભાગનું લોહી, હૃદયમાં લાવે છે. [ચિત્ર. ૧૧૯]. તે લગભગ ત્રણ ઇંચ લાંબી અને જાડી હોય, બન્ને ગલમૂલિકા સિરાઓ જોડાઈને બને છે. તે, જમણી પહેલી ઉપપર્શુકાની પાછળથી શરૂ થઈને, ઉરઃફલકની જમણી બાજુએ નીચે ઉતરતી ઉતરતી છેક જમણી, ત્રીજી ઉપપર્શુકાની પાછળ આવી પહોંચે છે અને હૃદયના જમણા આલિન્દની ટોચમાં પેસે છે. તેના નીચરો અર્ધભાગ, હૃદયધરકલાકોપના એક ભાગ વડે ઢંકાયેલો છે.

સંખંધ. તેની આગળ, જમણા ફેફસાની, કુસ્તુમધરાકલાવડે ઢંકાયેલી આગલી ધારા, તેની પાછળ, જમણા ફેફસાનું મૂલ, તથા જમણી પ્રાણદાનાડી. તેની જમણી બાજુએ, જમણી અનુકોષ્ટિકા નાડી, તથા કલાવડે ઢંકાયેલું જમણું ફેફસું.

જ્યારે તેની ડાબી બાજુએ, મહાધમનીનો આરોહિભાગ.

આ સિરામાં લોહી કાલવતી સિરાઓ. પુરોવંશિકા દક્ષિણ, હૃતકોપની સિરાઓ, તથા ફેફસાંએક ફેફસાંઓની વચ્ચે રહેલી ગ્રંથિઓની સિરાઓ. આમાંની સૌથી મોટી પ્રથમ જોઈએ.

પુરોવંશિકા દક્ષિણ.^૩ [ચિત્ર ૧૧૯]. તે પૃથ્વંશની આગળ, તેના જમણા પાસા પર નજરે પડે છે. બધી પુરોવંશિકાઓમાં, આ સૌથી લાંબી છે, તે, ઉદરગુદામાં, જમણી અનુકોષ્ટિકામિરાની (અથવા કવચિત્ અધરા મહાસિરાની) શાખારૂપે, પહેલી કટિકશેષિકા આગળથી શરૂ થઈ ઉંચે આવે છે, અને મહાધમની માટેના મહાપ્રાચીરાપેશીમાંના છિદ્ર વાટે ઉપર ઉરોગુદામાં દાખલ થાય છે, ત્યાં દાખલ થયા પછી, ચોથી પૃથ્વંશિકા સુધી જાયે ચડી તે વાંકી વળીને જમણા ફેફસાના મૂલભાગને ઓળંગીને ઉત્તર મહાસિરામાં મળી જાય છે. તેનામાં ઘણી સિરાઓ લોહી કાલવે છે; જેમકે દમ જમણી પર્શુકાનુગાઓ, ડાબી પુરોવંશિકા, જમણી ફ્લોમસિરાઓ, હૃદયકોપની સિરાઓ તથા ફેફસાં વચ્ચેના પ્રદેશની સિરાઓ.

પુરોવંશિકા^૪ વામેત્તર તથા વામાધરા.^૫ [ચિત્ર ૧૧૯]. આ બન્ને સિરાઓ પૃથ્વંશના ડાબા પાસામાં નજરે પડે છે.

૧ Intercostal veins.

૨ Superior intetcostal veins.

૩ Azygos vein.

૪ Hemiazygos vein.

૫ Accessory hemiazygos vein

ઉદરની (પેટમાંની) સિરાઓ.^૧

ઉદરની સિરાઓમા

આઠ મોટી છે,

બે અધિશ્રોણિકા બાહ્યા

બે „ „ આબ્ય-તરી

બે „ „ સાધારણી

એક અધરા મહાસિરા

એક પ્રતિહારિણી

કુલ ૮

બે અધિશ્રોણિકા બાહ્યા સિરાઓ^૧ [ચિત્ર ૧૧૯] ઔર્વોસિરા, વક્ષણરી નામના છિદ્ર વડે સાથગમ્યાથી ઉદરગુહામા દાખલ થતા આ નામે ઓળખાય છે હવે જતા ત્રિકાસ્થિ તથા પૃષ્ઠવચના સધાનની આગળ જતા સુધી, તે એજ નામની ધમનીની અદરની માલુમ રહે છે દરેક બાજુએ અધિશ્રોણિકા આબ્યતરી નામની મિરા જોડે મળાને તે અધિશ્રોણિકા સાધારણી સિરા રચે છે નીચેની સિરાઓ તેમનામા પોતાનું લોહી કાલવે છે

અધરા ઔરિષ્ટી
જઘનવેષ્ટનિકા ગભીરા
ભગાનુગા

} આ ત્રણે સિરાઓ એજ નામની ધમનીઓ માથે વહેતી માલુમ પડે છે, માટે તેમનું સ્થાન વિસ્તાર વગેરે તેમના પ્રમાણે

બે અધિશ્રોણિકા આબ્યતરી સિરાઓ^૨ [ચિત્ર ૧૧૯]

પેકુમા-અસ્તિગુહામા-રહેતી બધી સિરાઓમા સૌથી મોટી છે દરેક સિરા, એજ નામની ધમનીની સાથે માલુમ પડે છે ત્રિકાસ્થિ તથા પૃષ્ઠવચના સધાનની આગળ, બધા રની તથા અદરની અધિશ્રોણિકા સિરાને સગમ થતા અધિશ્રોણિકા સાધારણી સિરા બને છે દરેક અધિશ્રોણિકા આબ્ય-તરીને, એક પૃષ્ઠગા (પાછળ જતી) શાખા છે જે કટિશ્રોણિકા^૩ નામે ઓળખાય છે તે અધિશ્રોણિકા સાધારણીને પશુ મળતી હોવાથી તે સિરાને, અધિશ્રોણિકા આબ્ય-તરી સિરા સાથે જોડે છે એમ સમજવું દરેક અધિશ્રોણિકા આબ્યતરીને નીચેની સિરાઓ મળે છે

કેડની બહારના ભાગમાંથી અદર

પેસીને તેને મળી જતી,

ત્રિકાસ્થિની બાજુ પરથી,

ગુદા તેમજ જનનેન્દ્રિયની અદરની

સીમા પરથી,

ઉત્તરા નિતબિની સિરા

અધરા

શ્રોણિવક્ષણિકા સિરાઓ

ગુદોપરિચિકા સિરાઓ

ત્રિકપશ્ચિમા સિરાઓ, જેઓ ત્રિકાસ્થિની આગલી બાજુપર આવીને મળી જાય છે

મધ્યમા ગુદન્તિકા, અનુયોનિકા, અનુઅસ્તિકા, અનુગભાસિકા

આ સિરાઓ, એ નામના મિરાઓ (Venous plexuses)માંથી ઉત્પન્ન થાય છે

૧ External Iliac veins

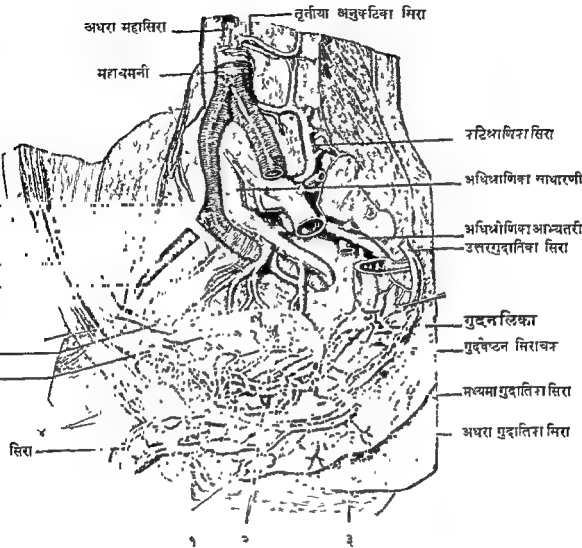
૨ Internal Iliac veins

૧ Abdominal veins

૩ Iliolumbar vein

ચિત્ર ૧૨૧ શ્રોણીગુહામાની સિરાઓ

(પુરુષશરીર, જમણો અર્ધ ભાગ)



- ૧ ડ્રેપનકોષગામિની મિરા
- અનુસ્તિક સિરાચન
- ૨ શ્રાણિવધણિકા સિરા
- ૩ ઓપસ્થિક સિરાચન

- ૪ ગુરોપસ્થિકા મિરાઓ
- ૫ અધરા ઓદરિકી મિરા
- ૬ જઘનવેપ્રણિકા ગેમીસ મિરા

લોહી (દરેક બાજુએ) એ અનુચીનિકા સિરાઓવડે ; જ્યારે અનુગર્ભાશયિક સિરાયકતું લોહી અનુગર્ભાશયિકા સિરાઓવડે, અધિશ્રોણિકા આગ્યંતરી સિરામાં દાખલ થાય છે.

અધિશ્રોણિકા સાધારણી સિરાઓ. [ચિત્ર ૧૨૧.] દરેક બાજુએ, અધિશ્રોણિકા આગ્યંતરી તથા આગા મળીને આ સિરાઓ થાય છે. તેઓ, ત્રિકાશ્ચિ તથા પૃથ્વંશના સંધાનની આગળથી ત્રાંસી રીતે ઉઘે જવા માટે છે, અને ચોથી તથા પાંચમી કટિકશેરકાના સંધિની આગળ તથા રહેજ જમણી બાજુબણી, પરસ્પર મળી જમને અધરા મહાસિરા રહે છે. આ સાધારણી સિરાઓમાંની, જમણી ટુંકી અને લગભગ સોધી છે. તે અધિશ્રોણિકા સાધારણી ધમનીની, પહેલાં પાછળ અને પછીથી, તેની બહારની બાજુ તરફ દેખાય છે. જ્યારે ડાબી સાધારણી સિરા, લાંબી અને ત્રાંસી રીતે ઉઘે જતી દેખાય છે, તે, પહેલાં, એ નામની ધમનીની અંદરની બાજુએ, જ્યારે પછીથી એની પાછળ જતી નજરે પડે છે. દરેક અધિશ્રોણિકા સાધારણીને, કટિકશેરકા સિરા મળે છે, અને ક્વચિત્ ત્રિકાશ્ચિકા સિરાઓ પણ મળે છે. પરંતુ ડાબી સાધારણી સિરામાં, રત્નકમધ્યા સિરા મળી જાય છે એ ધ્યાનમાં રાખવું.

અધરા મહાસિરા. (Inferior Vena Cava.)

આ સિરા શરીરના, નીચલા (મહાપ્રાચીરા પેશીથી નીચેના) અર્ધ ભાગનું અશુદ્ધ લોહી હૃદય તરફ વહી જાય છે. તે, ચોથી અને પાંચમી કટિકશેરકાઓના સંધિની આગળ તથા રહેજ જમણી બાજુબણી, જમને અધિશ્રોણિકા સાધારણી સિરાઓ મેડાઇને, અને છે. અહિંથી તે મહાધમનીની જમણી બાજુએ રહેતી રહેતી ઉપર જાય છે અને યકૃતની પાછલી બાજુપર આવેલી ખાઇમાં યકૃતને પસાર થાય છે. ત્યાંથી ઉઘે જતાં, તે મહાપ્રાચીરા પેશીમાં યકૃતને, પોતાને માટેના ખાસ છિદ્રમાંથી બહાર નીકળી, (ઉરોચુકામાં) છાતીમાં પેસે છે. છાતીમાં, તે હૃદયનો કલાકોપ બેઠીને, તેના જમણા આલિંદમાં પાછળના અને નીચલા ભાગમાંથી દાખલ થાય છે. અહીં, તેનું મુખ, હૃતકોપવડે છવાયયું હોય છે. તેના દ્વાર આગળ એક વાલ્વ (Eustachian valve) મારૂમ પડે છે, જે લોહીને પાછું વળતું અટકાવે છે. પુખ્ત ઉમરનાં માણસોમાં, આ વાલ્વ નાનો અને લગભગ નકામો હોય છે, પરંતુ ગર્ભમાં રહેલા બાળકના હૃદયમાં આ બહુ ઉપયોગી-નજરે દોસી આવે એવડો-હોય છે.

સંબંધ.

ઉરચુકામાં, નીચેથી ઉપર આવતાં સુધી, તેની આગળ આ અવયવો રહેલા છે.

{ અંત્રપંધનીઓનો મૂલ પ્રદેશ, જમણી અનુવૃણિકા ધમની, મહાણીનો નીચેનો ભાગ, અગ્નિશયનું માથું, પિત્તવદ્ સ્રોત, પ્રતિહારિણીસિરા, અભિયાદૃતી ધમની તથા યકૃતની પીઠ.

તેની પાછળ, { પૃથ્વંશ, જમણી કટિકાંબિની દીર્ઘા નામની પેશી, મહાપ્રાચીરાનું જમણું મૂળ, તથા સાત જમણી બાજુની ધમનીઓ. (અધરા મહાપ્રાચીરિકા, અનુરક્કા, અધિશ્રીકાની તથા ચાર અનુકટિકા ધમનીઓ.) પિગલા નાદી તથા જમણા અધિરક્કા ગ્રંથિ.

તેની જમણી આજુપર—જમણો મૂત્રપિંડ, તથા જમણી ગરીની.

તેની ડાબી „ —મહાધમની, મહાપ્રાચીરાનું જમણું મૂળ તથા વક્રવત્તો ભાગ.

આ મહાસિરામાં, અધિઓષ્ણિકા સાધારણી સિરાઓ ઉપરાંત નીચેની બીજી સિરાઓ પણ પોતાનું લોહી દાલવે છે. તેમનાં નામ સ્થાન વગેરે નીચે પ્રમાણે.

અનુકંટિકા સિરાઓ.^૧—[ચિત્ર ૧૧૯.] પૃથ્વયની દરેક આજુએ, આ નામની ચાર ચાર સિરાઓ છે. તેઓ કંક, પીડ તથા પેટની દિવાલોનું લોહી તથા ખાસ કરીને પૃથ્વંશની સિરાઓનું લોહી એકઠું કરીને લઈ જાય છે. તેમને, પુરોવંશિકા વગેરે સિરાઓ જોડે જોડનારી એક બીજી સિરા છે, જે આરોહિણી અનુકંટિકા તરીકે ઓળખાય છે. તે પૃથ્વંશની આગળ ઉભી આવેલી છે.

અનુવૃષણિકા સિરાઓ.^૨—વૃષણની પીડપર, બે વૃષણધનીઓ વચ્ચે રહેલાં અર્ધમ્ય સિરાજલોમાંથી આ સિરાઓ લોહી ઉપર વહી લાવે છે. દરેક વૃષણના સિરા-જલમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી ત્રણ ચાર સિરાઓ, વંક્ષણ સુરંગ મારફતે ઉપર જમને, ઉદર ગુદામાં દાખલ થાય છે. ત્યાં આ સિરાઓની બે સિરાઓ, કે જેઓ એજ નામની ધમનીને વીંટળાય છે તે બને છે; અને છેવટે તેમની એકજ સિરા બની જાય છે. જમણી અનુવૃષણિકા, અધરા મહાસિરાને મળે છે; જ્યારે ડાબી અનુવૃષણિકા અનુવૃક્ષા સિરાને મળે છે એ મહત્વનો ફરક છે. સ્ત્રીઓમાં આ સિરાઓને મળતી, અનુબીજ^અ કોષિકા નામની સિરાઓ હોય છે, જેઓ બીજકોષોનું લોહી વહી લાવે છે.

અનુવૃક્ષાસિરાઓ.^૩—[ચિત્ર ૧૧૯.] આ જડી સિરાઓ, મૂત્રપિંડોમાંથી નીકળે છે અને એજ નામની ધમનીઓની આગળ રહેલી હોય છે. આમાંની ડાબી સિરા, જમણી કરતાં ત્રણગણી લાંબી હોય, મહાધમનીને ઓળંગીને અધરામહાસિરામાં મળી જાય છે. તે, ડાબી અનુવૃષણિકા, (સ્ત્રીઓમાં ડાબી અનુબીજકોષિકા) અધરા મહા-પ્રાચીરિકા તથા ડાબી અધિવૃક્ષિની સિરા વગેરેનું લોહી પણ વહી જાય છે. બન્ને અનુ-વૃક્ષા સિરાઓ અધરા મહાસિરામાં મળી જાય છે.

અધિવૃક્ષિની સિરાઓ.^૪—[ચિત્ર ૧૧૯] દરેક અધિવૃક્ષ અંધિમાંથી એક એક સિરા નીકળે છે. તેમાંની જમણી, અધરા મહાસિરાને જ્યારે ડાબી, ડાબી અનુવૃક્ષા સિરાને મળે છે.

અધરા મહાપ્રાચીરિકાઓ.^૫—આ નામની બે ત્રણ સિરાઓ, મહાપ્રાચીરા પેશીના તળીયાના ભાગમાં એજ નામની ધમનીઓ સાથે નજરે પડે છે. જમણી સિરા-ધણું કરીને એક-અધરા મહામિરાને મળે છે. જ્યારે બે ડાબી સિરાઓ, ડાબી અનુવૃક્ષા, ડાબી અધિવૃક્ષિની અથવા મહાસિરામાં મળી જાય છે.

યાદૃતી સિરાઓ.^૬—આ સિરાઓ વક્રમાંથી લોહી જેઝી લાવે છે.

પ્રતિહારિણી સિરા, આંતરડા તથા અન્ય ભાગોમાંથી જે, રસમિશ્રિત રક્ત,

૧ Lumbar veins.

૨ Testicular veins.

૩ Renal veins.

અ Ovarian veins.

૪ Suprarenal veins.

૫ Inferior Phrenic.

૬ Hepatic veins.

યકૃતમાં ઘસડી લાવે છે તે સૂક્ષ્મ શાખાઓમાં વહેવાત આખા યકૃતમાં ફેલાય છે. રાસાયણિક શુદ્ધિ થવા બાદ આ લોહી પાછું સૂક્ષ્મ સિરાઓ મારફતે એકઠું થઇને એક બીજી મોટી સિરાઓ (યાકૃતી) રચે છે, જેઓ કમે કમે મોટી થતી જાય છે. આ યાકૃતી સિરાઓમાં, મુખ્ય સિરાઓ ત્રણ, ત્યારે બાકીની નાની વધારે હોય છે. તે બધી, અધરા મદાસિરા, ત્યાં તે યકૃત નીચે થઇને પસાર થાય છે. ત્યાં, તેમાં ઉધડે છે.

પ્રતિહારિણી સિરા [ચિત્ર ૩૨૨].

આ મોટી સિરા, ઉદરચુદામાં રહેલા અનના પાચનના સઘળા અવયવો (શુદ્ધમાર્ગના નીચલા ભાગ સિવાય), બરોળ, અગ્ન્યાશય તથા પિત્તકોષ વગેરેનું અશુદ્ધ લોહી ખેંચી લાવે છે. હોજરી તેમજ આંતરડાંમાંથી પાછું ફરતું અશુદ્ધ લોહી, તેની સાથે યુસાધક્ષા આનાજના આગ્નેય રસ સાથે ગળી ગયેલું હોય છે. આ અનરસ મિશ્રિત લોહીને, યકૃતની અંદર યોગ્ય રાસાયણિક ફેરફારો કરીને શુદ્ધ કર્યા વિના, આ સિરા તેને અધરા મદાસિરામાં દાખલ થવા દેતી નથી. મટિજ તેનું આવું નામ (પ્રતિહારિણી = અટકાવનાર) પડ્યું છે. અભિયાકૃતી ધમનીની શાખાઓની સાથે આ સિરાની પશુ સૂક્ષ્મ શાખાઓ યકૃતમાં ફેલાય છે. તેઓ એટલી બધી ઝીણી થઈ જાય છે કે તેમને કેલેબ્રાલિનીઓની સાથે મરખાતી શકાય. તેઓ યકૃતના સૂક્ષ્મ કોષોની આસપાસ જાલકા રચે છે. એ કોષોની અંદર ચાલતા રાસાયણિક તેમજ સેન્દ્રિય વ્યાપારાને પરિણામે શુદ્ધ થયેલું તે લોહી પાછું યાકૃતી સિરાની સૂક્ષ્મ શાખાઓ વડે એકઠું થાય છે, અને અધરા મદાસિરામાં દાખલ થાય છે.

આ પ્રતિહારિણી મદાસિરા, લગભગ ચાર આંગળ લાંબી હોઇ, બીજી કટિકશીકાની આગળથી શરૂ થઇને, ત્રાંસી રીતે જીવે જઇને યકૃત તરફ જાય છે. તે ઉત્તરાંશિકી અને પ્લેહિકી સિરાઓ નોડાઇને બને છે.

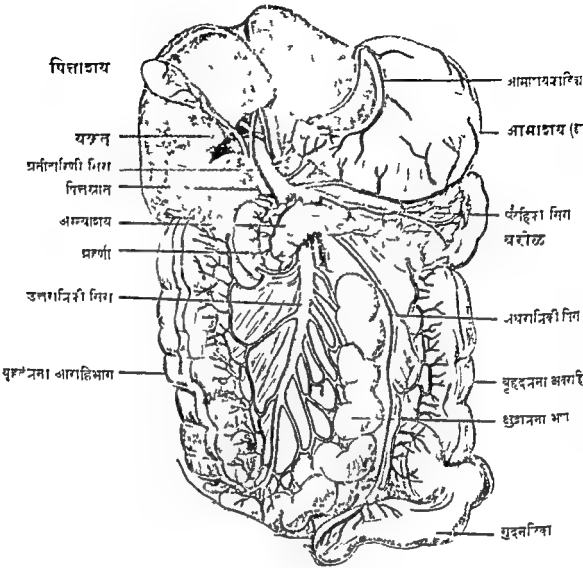
સંબંધ. તેની આગળ, અગ્ન્યાશયની ઓલા અથવા ડોક, ત્યારે તેની પાછળ, અધરા મદાસિરા રહેલી છે. યકૃતમાં પેસતા પહેલાં તેની જમણી અને ડાબી ઝેલી બે શાખાઓ પડી જાય છે. તેમાંની જમણી શાખા, પિત્તકોષની સિરા સાથે મળીને યકૃતના જમણા પિંડમાં (Lobe) પેસે છે. ત્યારે ડાબી શાખા, લાંબી પરંતુ સાંકડી હોઇ, ડાબા પિંડમાં જાય છે. તેની બે નાની શાખાઓ, અતુરસપિણ્ડકા તથા દીર્ઘપિણ્ડકા નામના યકૃતના બે નાના પિંડ ભાગોમાં દાખલ થાય છે. ડાબા પિંડમાં પેસતા પહેલાં, તેમાં (ડાબી શાખામાં) પરિનાભિકા યોજની નાગતી સિરાઓ (જેમનું વર્ણન આગળ આવશે) દાખલ થાય છે.

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરમાં માલૂમ પડતી સંવાદિની સિરા, જે જન્મ થવા બાદ નકામી થવાથી સુઘાઇ જાય છે, તેની બે શુષ્ક શાખાઓ તેને આગળ અને પાછળ ચેટલી માલૂમ પડે છે.

પ્રતિહારિણી સિરાની શાખાઓ નીચે પ્રમાણે છે.

પ્લેહિકી સિરા આ નામની મોટી સિરા [ચિત્ર ૧૨૨] બેગળમાંથી લોહી વહી લાવે છે. બરોળના મૂળ ભાગમાંથી ત્રણ ચાર સિરાઓ નીકળે છે, તેઓ પરસ્પર નોડાઇને એક સિરા રચી અગ્ન્યાશયની, ઊપલી ધારેધારે આડી લોટીમાં આગળ વધીને જમણી બાજુ

ચિત્ર ૧૦૨ પ્રતીદાગ્ધિ મહાભિગ અને તેની ગાગ્યાશ્રોં



તરફ વહે છે. રસ્તામાં અધવચ, તેને અગ્ન્યાશયમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી સિરાઓ મળે છે. આગળ ચાલતાં, તેને ઈચી આવતી આભાશયતલિકા^૧, નામની સિરા મળી જતાં, તેનું કદ વધે છે. અગ્ન્યાશયના માથા આગળ, તેને ઉત્તરાંત્રિકી સિરા મળતાં પ્રતિહારિણી સિરા બને છે.

ઉત્તરાંત્રિકી સિરા.^૧ [ચિત્ર ૧૨૨] નાનું આંતરડું, મોટા આંતરડાને આરોહિ ભાગ તથા મધ્યભાગ વગેરે પ્રદેશોમાંથી ઉત્પન્ન થતી, નાની સિરાઓ મળીને આ સિરા બને છે. અંત્રમૂલબંધનીની અંદર આ સિરા ઈચે ચડતી, અને ક્રમે ક્રમે જડી મતી જતી માલૂમ પડે છે. તે અગ્ન્યાશયના બોળામાં આવીને પછીથી તેની પાછળ જઇને બરોળાની સિરાને મળીને પ્રતિહારિણી સિરા રચે છે.

વધાવહન તેમજ આભાશય વગેરેની સિરાઓ પણ આ સિરામાં મળી જાય છે.

અધરાંત્રિકી સિરા.^૨ [ચિત્ર ૧૨૨] મોટા આંતરડાના અવરોહિ ભાગમાંથી આ સિરા મારફતે લોહી પાછું વળે છે. તે, અગ્ન્યાશયના મધ્યભાગની પાછળ, પ્લેહિકી સિરાને મળે છે.

આભાશય કોડિકા સિરા.^૩ [ચિત્ર ૧૨૨]. હોજરીની ઉપલી અર્ધઅંદાકાર ધારમાં આ સિરા નજરે પડે છે. તે હોજરીની બન્ને બાજુઓપર આવેલી સિરાઓનું લોહી એકઠું કરે છે. ગ્રહણીની પાછળ, મફતના મૂલભાગમાં, તે પ્રતિહારિણી સિરાને મળી જાય છે.

અનુગ્રહણિકા સિરા.^૪ [ચિત્ર ૧૨૨]. ગ્રહણીની બાજુ પરની નાની સિરાઓ મળીને આ સિરા બને છે. તે ડુંકી હોઇ નજીકમાં જ, પ્રતિહારિણી સિરાને ડાબી બાજુએથી મળી જાય છે.

પિત્તકોષિણી સિરા.^૫ આ સિરા પણ ડુંકી છે. પિત્તકોષની આસપાસ ઉત્પન્ન થઇ તે પ્રાં સિરાને મળે છે, તે પિત્તસ્રોતની બાજુપર વહે છે.

પરિનાલિકા યોજની સિરાઓ.^૬ આ નામની સિરાઓ, જેઓ પેટની આગલી દિવાલપર ફેલાયેલી છે, તેઓ, સુકાઇને દોરડા જેવી થઈ ગયેલી સંવાદિની સિરાની જોડે, નાભિ પ્રદેશમાંથી જામે મફત તરફ જઇ, પ્રતિહારિણી સિરાની ડાબી શાખામાં મળી જાય છે. તેઓ પેટની દિવાલપરની સિરાઓ તથા અધિશ્રોણિકા સિરાઓ (જેઓ અધરા મહા-સિરામાં પોતાનું લોહી ઠાલવે છે) જોડે, સૂક્ષ્મ સિરાપ્રતાને વડે ચઢે રચીને સંબંધ બાંધે છે. ન્યારે હૃદયના રોગથી, મફતમાં અર્બુદ અથવા એવી બીજી કોઇ મધ્ય થવાથી અંગર મફતમાં સ્નાયુસૂત્ર પ્રાચુર્ય (Cirrhosis) થવાથી, પ્રતિહારિણી સિરાઓ, હોજરી આંતરડાં વગેરે ભાગમાંથી આણેલું લોહી મફતમાં ફરી ચઢતું નથી; ત્યારે તે પાછું ધકેલાય છે. આ સ્થિતિમાં, એ લોહીનો થોડો ભાગ, ઉપર વર્ણવેલી પરિનાલિકા સિરાઓ વાટે પાછો વળીને, અધિશ્રોણિકા સિરા તેમજ બીજી સિરાઓ મારફતે કાયિક (Systemic veins)

III Left gastro-epiploic vein.

૧ Superior mesenteric.

૨ Inferior mesenteric.

૩ Coronary.

૪ Right Gastric (Pyloric).

૫ Cystic.

૬ Para-umbilical veins.

સિરાઓના પ્રવાહમાં મળી જાય છે. જ્યારે લોહીનો મોટો ભાગ, પાછા જવાનો અન્ય હાથ માર્ગ ન રહેતા, ત્યાં રોકાય છે અને તેનો જલભાગ છુટો પડી, પેટની અંદર, આંતરડાને ઢાંકનારી ઉદર્યા કલા (Peritoneum) ની અંદર એકઠો થાય છે. આ વિકૃતિ જળોદર નામે ઓળખાય છે. જળોદરની અંદર, દબ્દીનું પેટ તપાસતાં તેના પર સિરાઓ ઉપસતી જણાય તો એ શુભચિન્હ છે એમ સમજવું. કારણ ઉપસતી કે ધ્રુલેલી સિરાઓ એમ બતાવે છે કે, પ્રતિદારિણી સિરાના અટકેલા લોહીનો અમુક ભાગ પણ, શરીરની બીજી સિરાઓ નેડે મંબંધમાં આવ્યો છે.

પૃષ્ઠવંશીય સિરાઓ. [ચિત્ર ૧૨૩].

પૃષ્ઠવંશી-તેને જનાવનાર મણકાઓની—સિરાઓ અસંખ્ય છે અને તેમની ગોઠવણ પણ વિચિત્ર છે. તેઓ કશેરૂકાઓની—મણકાઓની—અંદર, બહાર તેમજ આસપાસ વીંટળાયેલી છે અને અસંખ્ય શાખાઓ વડે પરસ્પર ગુંથાયેલી છે. ફક્ત વર્ણનની સરળતા ખાતાં તેમના પાંચ ભાગ કરવામાં આવ્યા છે. જેમકે :-

(૧) બાહ્ય કશેરૂક સિરાચક. ૧—આ સિરાઓ કશેરૂકાઓને વીંટળાયેલી છે, આ સિરાચકના મુખ્ય બે ભાગ છે:- અગ્રિમ અથવા આગળનું અને પશ્ચિમ એટલે પાછળનું આગળું સિરાચક, કશેરૂકાઓના પિંડભાગોનો આગળ રહેલું છે, અને તેમાં પિંડભાગોની અંદર રહેલી સિરાઓ મળી જાય છે, જ્યારે પાછળું સિરાચક કશેરૂકાઓની પીઠપર આવેલ હોય તેમાં બરડા પરની ઊંડાણમાં આવેલી પેશીઓનો મિરાઓ મળી જાય છે.

(૨) આભ્યંતર કશેરૂક સિરાચક. ૨ [ચિત્ર ૧૨૩. ૨. સ. ૨]

આ ચક, સુપુચ્છા પિવરની આસપાસ વીંટળાયેલું છે. તે સુપુચ્છા હાંડને ઢાંકના કલા તથા તેની આસપાસના કશેરૂકાના ભાગની વચ્ચે રહેલું છે તેમાં મુખ્યત્વે; કશેરૂક પિંડપરની પીઠપર રહેલી મોટી સિરાઓ પોતાનું લોહી કાઢે છે.

(૩) કશેરૂકાપંડાતરીયા સિરાઓ. ૩

આ સિરાઓ કશેરૂક પિંડોને બેઠીને સીધી બહાર આવે છે અને આભ્યંતર તથા બાહ્ય સિરાચકોમાં મળી જાય છે. સિરાચક ચોજની સિરાઓ બધે પથરાયેલી છે તેમજ પરસ્પર જોડાયેલી છે.

(૪) કશેરૂકાંતરીયા સિરાઓ. ૪—આ મિરાઓ, કશેરૂકોની વચ્ચે રહેલાં છિદ્રોમાંથી, નાહીઓ સાથે બહાર આવે છે. તેઓ બાહ્ય તથા આભ્યંતર સિરાચકોનું લોહી એકઠું કરીને, ડાક તેમજ મજ્જાકાયની સિરાઓમાં નીચે વર્ણવ્યા મુજબ ભળી જાય છે. ડાકમાંની, મસ્તિષ્કમાતૃકા સિરાઓમાં, પૃષ્ઠભાગની, પશ્ચીકાનુગા સિરાઓમાં, કેડમાંની, અનુકટિકાસિરાઓમાં તથા ત્રિકપાર્થિકાઓમાં.

૧ Ext. vertebral venous plexus.

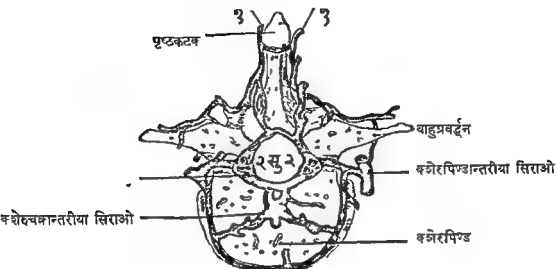
૨ Int. " "

૪ Veins of the Vertebral column.

૩ Intervertebral veins.

૪ Basivertebral veins.

ચિત્ર ૧૨૩ પૃષ્ઠવંશના મળકાની સિરાઓ (આડો વાપ)



- ૧, પૃષ્ઠકટકની આસપાસ વીંટલાયેલું સિરાચકલ (વાહુપ્રવર્દન મિરાચક)
- ૨ આંતર કાશેરક સિરાચક
- ૩ આ.કા. સિરાચકનો ભાગ

રસાયની, ખંડ. (Lymphatic System)

અધ્યાય પહેલો.

રસાયનીઓનું સામાન્ય વર્ણન.

રસાયનીઓ?—એટલે રસ (લસીકા) વહી જનારી સૂક્ષ્મ નળીઓ. તેઓ આખા શરીરમાં ફેલાયેલી છે. રક્ત, નખ, વાળ, આમડીનું ઉપલુ પડ તથા તરૂંધાસ્થિઓમાં તેઓ માલૂમ પડતી નથી તેમનો વિસ્તાર તથા બધારણુ મોટે ભાગે સિરાઓ પ્રમાણે છે. તેમાની નાની અને પાતળી રસાયનીઓની દિવાલ બે પાતળા પડોની બનેલી હોય છે, ન્યારે મોટી રસાયનીઓની દિવાલ સિરાઓની માફક, ત્રણ પડોની બનેલી હોય છે. એ પડો એટલા સ્વચ્છ અને પારદર્શક હોય છે કે જેથી તેમાંથી પસાર થતો લસીકાનો પ્રવાહ, સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રવડે, જોઈ શકાય. તેમનો આકાર તથા દેખાવ, ગ્રીણી મોતીની માળાને અથવા પોંજેલા રૂના તાતણાને મળતો આવે છે. (જુઓ પુરસ્ચિત્ર—આરભમા, અથવા ચિત્ર ૧૨૫).

રસ બે પ્રકારનો છે,—શુદ્ધ અને મિશ્ર. એમાં શુદ્ધ રસ એટલે લોહીનો પાતળો સ્વચ્છ જલમય ભાગ જે કેશવાદિનીઓની દિવાલોમાંથી ટપકીને બહાર જાય છે તે. (Lymph) તે બધી ધાતુઓને પોષણ આપે છે અને પોષણ આપ્યા પછી બાકીનો ભાગ રસાયનીઓ મારફતે પાછો વળીને, સિરાઓમાં દાખલ થઈ અશુદ્ધ લોહીના પ્રવાહમાં મળી જાય છે. ન્યારે, દૂધ લી વગેરે સૌમ્ય ખોરાક જમ્યા પછી આંતરડાંઓની દિવાલોમાંથી, પચવિયની નામની રસાયનીઓવડે ચુસાતો, અને રસપ્રપામાં દાખલ થતો ખોરાકના સારરૂપ દ્રવભાગ, મિશ્રરસ (સૌમ્યરસ) તરીકે જાળખાય છે. તેને પાચસ રસ (Chyle) તરીકે પણ જાળખવામાં આવે છે કારણ તેનો દેખાવ, તેની અંદર ચરબીનાં બિંદુઓ તરતાં હોવાથી, દૂધના જેવો હોય છે.

આ બેઉ પ્રકારનો રસ અથવા લસીકા, જમણી અને ડાબી રસકુલ્યાવડે, ગલમૂલિકા નામની સિરાઓમાં દાખલ થાય છે અને ત્યાંથી ઉત્તરા મહાસિરાવાટે હૃદયના જમણા અલિંદમાં આવે છે.

શરીરમાં અસંખ્ય રસાયનીઓ છે. સિરાઓની માફક તેમાંની કેટલીએક ઉત્તાન (Superficial) અથવા આમડી નીચે રહેલી, ન્યારે કેટલીએક ઉંડાણમાં (Deep) રહેલી છે. તેઓ, બગલ, સાયળ, પેટ વગેરે સ્થળોએ રહેલી લસીકા ગ્રંથિઓમાં દાખલ થઈને, પોતાનો રસ અથવા લસીકા તેઓમાં, કાલવે છે. આ ગ્રંથિઓમાં શુદ્ધ થયેલી લસીકા, પાછી બીજી નવી રસાયનીઓદ્વારા આગળ વધે છે. રસ્તામાં, અન્ય રસાયનીઓ આવી મળતાં મોટી થઈ તેઓ વળી બીજી લસીકાગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે.

આ પ્રમાણે ક્રમેક્રમે તેઓ મોટી થતી જાય છે ન્યારે તેમની સંખ્યા સિરાઓની માફક ઓછી થતી જાય છે. છેવટે તેઓ રસપ્રપા અથવા રસકુલ્યાઓમાં મળી જાય છે.

રસાયનીઓનો મોતીની માળાના જેવો દેખાવ તેમાં રહેલી કષાટિકા અથવા વાદ્યોને આભારી છે. જ્યાં જોઈએ ત્યાં સિરાઓની કષાટિકાઓની માફક, રસાયનીઓમાં પણ વાદ્ય રહેલા છે અને તેઓ લસીકાને આગળ જવા દે છે પરંતુ પાછી ફરવા દેતા નથી.

રસાયનીઓનું કાર્ય.—રસાયનીઓ લસીકાને વહી જવા ઉપરાંત, શરીરને ચોળવામાં આવતા તેલવાળા પદાર્થો શોષી લે છે. જો કોઈ ઊંચી કાંટા વાગ્યો હોય તો તેનું ઊંચું આ રસાયનીઓ મારફતે નજીકમાં આવેલી લસીકાગ્રંથિમાં પહોંચી જાય છે, અને એટલા ભાગમાં સોજો માલૂમ પડે છે.

લસીકાગ્રંથિઓ અથવા રસગ્રંથિઓ.^૧ [ચિત્ર ૧૨૫.]—બ્રહ્મ, સાયળ, ડોક, કાનનું મૂળ વગેરે શરીરના જુદાજુદા બહારના ભાગોમાં તથા પેટ, છાતી વગેરે અંદરના ભાગોમાં, આ ગાંઠો મુસ્તકકંદની માફક અમુક જગ્યામાં અથવા છુટી છવાયેલી રહેલી માલૂમ પડે છે.

ગોળ અથવા લંબગોળ આકારની આ ગાંઠો એક પાતળા સ્નાયુકોષવડે વીંટળાયેલી છે. ન્યારે તેમની સપાટી પર એક ખાડો હોય છે. આ ખાડાવાળા પાતળા ભાગમાં યકૃત, સિરાઓ, ધમનીઓ, નાડીઓ તેમજ, રસાયનીઓ ગ્રંથિમાં પેસે છે, ન્યારે તેમ ગ્રંથિની ખીણ બાહ્ય પરથી નવી રસાયનીઓ બહાર નીકળે છે અને એ ગ્રંથિમાં શુદ્ધ થયેલી લસીકા આગળ વહી જાય છે. આ પ્રમાણે દરેક લસીકાગ્રંથિને એ પ્રકારની રસાયનીઓ લાગેલી હોય છે,—ગ્રંથિપ્રવેશિનીર એટલે કે તેમાં લસીકા લઈ આવતી તથા ગ્રંથિવિનિર્ગત^૨ અથવા શુદ્ધ થયેલી લસીકાને બહાર લઈ જતી.

સૂક્ષ્મદર્શકમંત્રવડે, એકાદગ્રંથિને કાપીને તપાસીએ તો નીચેનું દ્રશ્ય માલૂમ પડશે ગ્રંથિની આસપાસ વીંટળાયેલા સ્નાયુકોષ, પોતાની શાખાઓ, ગ્રંથિની અંદરના ભાગમાં ફેલાયે છે. એ ઝડપના જેવી શાખાઓવડે કરીને ગાંઠની અંદર જળીઓ જેવી જાત પડે છે. તે લસીકા જલિકાઓ—રસજલિકાઓ—ની અંદર, શ્વેતકણોના ટોળેટોળાં નજરે પડે છે. (કારણ આ તેમનું પ્રલવસ્થાન છે.) આ જળીયોની અંદર ફરતી, રસાયનીઓએ આવેલી લસીકા શુદ્ધ થાય છે, અને તેમાં નવા શ્વેતકણો દાખલ થાય છે. આ શ્વેતકણો ગ્રંથિનું રક્ષણ કરે છે અને વધારાના કણો ભોહીમાં જાય છે. શરીરમાં, ન્યારે કોઈ પણ વિષ રસાયનીઓ મારફતે ફેલાય છે ત્યારે પહેલપહેલાં તેનો અટકાવ લસીકાગ્રંથિઓમાંજ થાય છે, તેમજ તેના નાશનો પ્રયત્ન પણ તેઓમાંજ કરવામાં આવે છે. (શરીરપર થતાં પ્રભુ (મારા) તેમજ આંચકા કરડવાથી દાખલ થતા શ્વેતકણો એપ આ વસ્તુસ્થિતિનાં ઉદાહરણો છે.) માટે આ ગ્રંથિઓ શરીરનું વિષસાગ્રે રક્ષણ કરે છે. લસીકા ગ્રંથિમાં રસાયનીઓ મારફતે જેવો એપ દાખલ થાય છે કે તુરંત, તેની અંદર રહેલા શ્વેતકણો તથા એપની વચ્ચે લડાઈ શરૂ થાય છે. આ સ્થિતિમાં માણસને તાવ આવે છે, લડાઈના સ્થાનશૂન્ય ગ્રંથિમાં સોજો^૩ આવીને તે મોટી થાય છે, તથા તેમાં પીડા થાય છે. જો એપનો નાશ થાય અને શ્વેતકણો વિજયી નીવડે તો, એ માંડ કંઈ અને સ્થેજ મોટી થઈને જમની તેમ રહે છે. કોઈવાર તેમાં દાખલ થતી રસાયનીઓ પણ સુજીને^૪ મોટી અને જડી થાય છે, પરંતુ જો શ્વેતકણો દ્વારા અને વિષ વધારે ભયંકર હોવાથી વિજયી નીવડે તો, ગ્રંથિ પહેલાં સુજી પછી

૧ Lymph-glands.

૩ Efferent vessels.

૨ Afferent vessels.

૪ Adenitis.

૫ Lymphadenitis.

૧લી પડી જાય છે અને પાકે છે, અને તેમાંથી પર વહે છે. છેવટે જો તથા જોની નજીકની ગાંઠો પણ પાકીને નાશ પામે છે. x

એ રસકુલ્યાઓ. [ચિત્ર ૧૨૪]—શરીરની લસીકા આ જોને રસકુલ્યાઓ મારફતે, એકઠી થઈને, હૃદય તરફ આવે છે. તેઓમાંની ડાબી રસકુલ્યા, ઘણી લાંબી હોઈ પેટમાં શરૂ થઈ, છાતી બેઠીને ઉપર છેક ગળાના મૂળ ભાગ સુધી આવે છે. તે, જોને જાની, ઘડ, ડોક તેમજ માયાના ડાબા અર્ધભાગની લસીકાને વહી લાંબતી હોવાથી, મુખ્ય રસકુલ્યા અથવા સામાન્ય રસકુલ્યા નામથી પણ ઓળખાય છે. જોને રસકુલ્યાઓનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે

મુખ્ય અથવા ડાબી રસકુલ્યા. ૧ [ચિત્ર ૧૨૪.]—આ રસકુલ્યા નામની જોડી રસાયતી, લગભગ ૧૫ થી ૧૮ ઇંચ લાંબી તથા બાજુના અગ્રભાગ જેટલી જાડી હોઈ; રસ પ્રપામાંથી નીકળી ઉંચે આવતાં સ્થેજ સાંકડી બનતી જાય છે, તે, કેડમાં, કરોડની આગલી બાજુપર રહેલી રસપ્રપા નામની લસીકાની કાયળીમાંથી નીકળી, ઉંચે જતાં, મહાપ્રાચીરા પેશીમાંના મહાધમનીદાર મારફતે, છાતીમાં પેસે છે. ત્યાં તે, કરોડની આગલી બાજુપર, સાપની માફક વાંકીચુંકી થઈને, કરોડની ડાબી બાજુ તરફ સરકતી સરકતી ઉંચે ચડે છે. તે, ડોકમાં, સાતમી ઝીવા કરોડકાની આગળ, સ્થેજ વાંક ખાઈ, પાછી વળીને અક્ષાધરા ધમનીને ઓળંગે છે, અને ડાબી અનુમન્યા તથા અક્ષાધરા સિરાના સંયોગસ્થાન નજીક, ગલમૂલિકા સિરામાં દાખલ થાય છે.

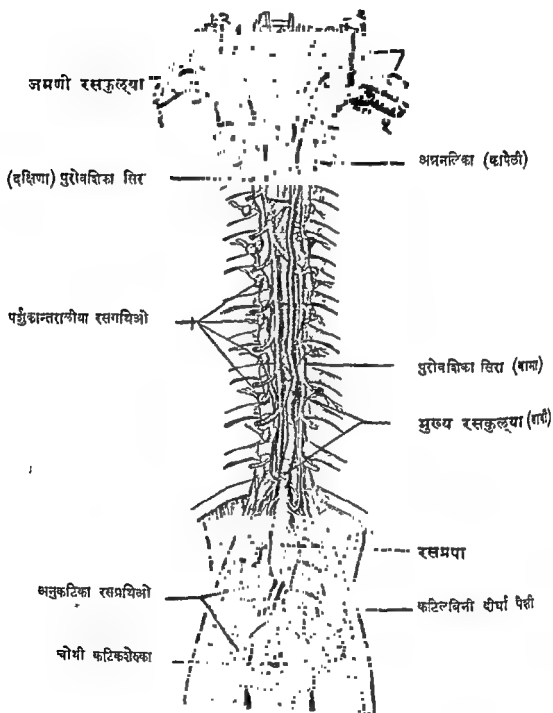
સંબંધ. છાતીમાં, તે પશ્ચિમ કુરકુસાતરાશ પ્રદેશમાંથી પસાર થાય છે. તેની ડાબી બાજુએ, મહાધમની; જમણી બાજુએ જમણી પુરોવંશિકા સિરા, આગળ અને સ્થેજ જમણી બાજુપર અન્નનલિકા. જ્યારે તેની પાછળ પૃષ્ઠવંશ રહેલો છે.

જમણી રસકુલ્યા. ૨ [ચિત્ર ૧૨૪]. આ રસાયતી ફક્ત અર્ધાં વહેડા જેટલી (૩ ઇંચ) લાંબી અને બાજુના અગ્રભાગ જેટલી જાડી હોય છે. તે ફક્ત ડોકના મૂળ ભાગમાં નજરે પડે છે. તે, જમણી અનુમન્યા તથા અક્ષાધરા સિરાઓના મંડળ નજીક,

x એપવાળા, શરીરના કોઈપણ ભાગમાં રહેલી રસકુલ્યાઓ તેમજ રસાયતીઓ, સોનાનો ભાગ થઈ પડે છે. તે સોજો તીવ્ર હોય અથવા મંદ પણ હોય. સ્ત્રીપદ અથવા હાથીપદ (Elephantiasis) નામથી ઓળખાતો રોગ, એક જાતના જંતુને લીધે થાય છે. (આપણે જેવા જરૂર દેશોનું એ જાણીતું દેશ છે. સુરત છત્રાગ્રા આ રોગના દર્દીઓ પણ મળી આવે છે.) એ જંતુઓ શરીરમાં દાખલ થયા બાદ રસાયતીઓને રેડે છે. તેને લીધે રસાયતીઓ મુઠ

ચિત્ર ૧૨૪,

ઘન્ટે રસકુલ્યાઓ તથા રસમપા.



૧, ૧, અક્ષાંશ સિરા ।

૨, ૨, અનુમયા સિરા ।

મધમૂલિકા સિરામાં મળી જાય છે. ત્રણ મોટી રસાયનીઓ મળીને, આ રસકુલ્યા બને છે. તેમાંની એક રસાયની, જમણા હાથની બધી રસાયનીઓ મળીને થયેલી છે; બીજી ડોક અને માથાના જમણા અર્ધ ભાગની રસાયનીઓ મળીને, જ્યારે ત્રીજી છાતીનો જમણો અર્ધભાગ, જમણું ફેફસું, હૃદયનો જમણો ભાગ તથા ચક્રતી ઉપલી બાજુ પરની રસાયનીઓ મળીને બનેલી છે. આ ત્રણે રસાયનીઓ કાષ્ઠવાર પરસ્પર ન જોડાતાં, છૂટી છૂટી રહીને, ઉપર કહેલા સિરાસંધિમા મળી જાય છે એ સ્થિતિમા, જમણી રસકુલ્યા હોતી નથી.

રસાયનીઓ તથા રસઘણિઓનું વિશેષ વર્ણન, આવતા અધ્યાયમાં આવશે.

રસપ્રપા.^૧ [ચિત્ર ૧૨૪.] બન્ને પગ, પેડું, આંતરડાં વગેરે પ્રદેશોમાંથી આવતી લસીકાના આધારરૂપ આ કાયળી, આશરે ચાર આગળ લાખી અને બે આગળ પહોળી છે. તે, પહેલી તથા બીજી કટિકશેરકાઓની આગવી બાજુપર, મહાધમનીની પાછળ, રહેલી છે. નાની પટાળના આકારની આ કાયળીને નીચેનો ભાગ પહોળો, જ્યારે ઉપરનો ભાગ સાંકડો હોય, તેમાંથી વામા રસકુલ્યા યૃદ્ધ થાય છે. આ કાયળીમાં ત્રણ જડી અને મોટી રસાયનીઓ દાખલ થાય છે. તેમાંની કટિમૂલિકા નામની બે, શરીરના નીચલા અર્ધ ભાગની બરિતની તેમજ મુત્રપિંડોની લસીકા વહી લાવે છે જ્યારે, આત્રિકી નામની ત્રીજી રસાયની, આમાશય, પક્વાશય, ચક્ર, પ્લીહા વગેરે અવયવોમાંથી લસીકા વહી લાવે છે. આ ત્રણે રસાયનીઓ, મહાધમનીની આસપાસ રહેલી ઋચિઓમાંથી નીકળે છે જ્યારે આ ઋચિઓમાં, બીજી રસાયનીઓ ઉપર કહેલા પ્રદેશોમાંથી લસીકા વહી લાવે છે. આતરડામાંથી આવતી રસાયનીઓ જે પચ્ચિવનીઓ નામે ઓળખાય છે, તેઓ દૂધના જેવી પાયસ (Chyle) નામની લસીકા વહી લાવે છે આ કાયળીનો ઉપલો ભાગ, ઉચે જતાં કંમે કંમે સાંકડો બનતો જતા, મહાપ્રાચીરા પેશીની નીચે, ડાબી અથવા મોટી રસકુલ્યાના રૂપમા ફેરવાય જાય છે. મહાપ્રાચીરા પેશીની નીચે તેમજ ઉપર, ફેટલીએક રસાયનીઓ મળે છે. તેઓમાંની ફેટલીએક, પાંસળીઓ વચ્ચેના પ્રદેશના પાછલા ભાગમા રહેલી ઋંચિઓમાંથી આવતી હોય છે, જ્યારે ફેટલીએક, બેડિ ફેફસાઓ વચ્ચે રહેલી ઋંચિઓમાંથી આવતી હોય છે ડોકના મૂલ ભાગ આગળ જતા તેને, જમણી રસકુલ્યાની માફક, ત્રણ મોટી રસાયનીઓ આવી મળે છે. એમાંની ઓવામૂલા રસાયની ડોક તથા માથાના ડામા અર્ધ ભાગની લસીકા, બાહ્યમૂલા ડામા હાથની જ્યારે ઉરમૂલા, છાતીનો ડાબો ભાગ વગેરે પ્રદેશોની લસીકા વહી લાવે છે

અધ્યાય બીજો.

રસાયનીઓનું વિશેષ વર્ણન

રસાયનીઓ શરીરમાં શું કાર્ય કરે છે તે જાણવા પછી તેમના વિષે વધારે માહિતી મેળવવાની જરૂર છે, જેથી તેમનાં રચાન તથા સંબંધ પર વિશેષ પ્રકાર પડે. આ જાણવાની ખાસ જરૂર તો એટલી કે રસાયનીઓ તથા રસત્રયિઓનાં રચાન તથા સંબંધ જાણવામાં હોય તો, સોને કંઈ દિશામાં જશે અને ઝેર કેવી રીતે ફેલાયલું છે તેનો નિર્ણય વધારે સારી રીતે થઈ શકે. માટે અમે અહીંયાં, રસત્રયિઓ તથા રસાયનીઓનું વર્ણન યોગ્ય પ્રમાણમાં આપીએ છીએ.

આ ત્રયિઓ, શરીરના પાંચ મુખ્ય પ્રદેશોમાં મળેલ પડે છે. એક તથા માથું બન્ને શાખાઓ, છાતી અને પેટ.

માથાપરની રસત્રયિઓ.

(૧) કપાલમૂલિકા.^૧ [ચિત્ર ૧૨૫.] આ નામની બે ત્રણ ત્રયિઓ, એક તથા માથાના સાંધાની પાછળ, પશ્ચિમ કપાલારિયના મૂલ ભાગ આગળ રહેલી છે. બાપરીન પાછળના ભાગની રસાયનીઓ, એમાં દાખલ થાય છે.

(૨) પશ્ચિમ કષ્ટિકા.^૨ [ચિત્ર ૧૨૫.] દરેક કાનની પછવાડે, આ નામની બે ગાંઠ આવેલી છે. કાનની પાછળની તથા તેની આસપાસના પ્રદેશની રસાયનીઓ એમાં વેસે છે.

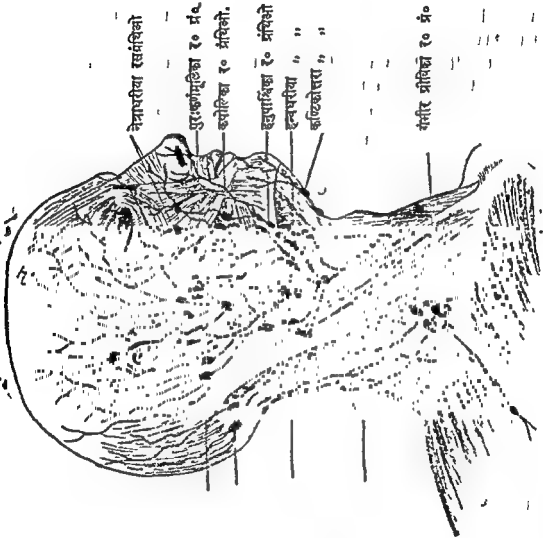
(૩) અગ્નિમ કષ્ટિકા.^૩ બેથી ત્રણ ત્રયિઓ. તેઓ કાનની આગળ રહેજી લીધે રહેલી છે. કાનના બહારના ભાગની કેટલીએક રસાયનીઓ તેમાં દાખલ થાય છે.

(૪) પુરુષકષ્ટિકા.^૪ આ ત્રયિઓ [ચિત્ર ૧૨૫.] કાનના મૂળભાગમાં તથા તેની રહેજી આગળ રહેલી છે. તેમના મુખ્ય બે સમૂહો છે. એક અન્યિસમૂહ—ચોટી ગાંઠ—કર્ણમૂલિકા ('Parotid gland') નામની લાલાત્રયિની અંદર રહેલો છે અને આમર્ડ દબાવતાં નીચે પડેલાં રહેલ છે. તેમાં માંસુ, અર્ધાંત્ર, કાન, તથા કપાલમાંની રસાયનીઓ દાખલ થાય છે. બ્યારે બીજો સમૂહ બિડાણમાં, ગળાની બાજુપર રહેલો છે. તેમાં નાક તાળુ, ગળા, વગેરે ભાગોની રસાયનીઓ દાખલ થાય છે.

(૫) ઐષિકા.^૫—આ નામની સાતઆઠ ત્રયિઓ, મોંની દરેક બાજુએ

चित्र १२५.

माथुं तथा डोकपरनी रसग्रंथिओ तथा रसायनीओ.



पथिमकण्ठिका २० ग्रं०
कपालमूढिका २० ग्रंथिओ

गर्भीर प्रीथिओ रसग्रंथिओ

(૬) જીહ્વામૂલિકા.^૧—આ નામની બે ત્રણ નાની ગ્રંથિઓ, જીભના મૂળમાં, જીહ્વાકંઠિકા તથા ત્રિષ્ણુકંઠિકા પેશીઓની વચ્ચે રહેલી છે. જીભના મૂળભાગની કેટલીએક રસાયનીઓ એમાં દાખલ થાય છે.

(૭) ગલબિલપત્રિઆ.^૨—આ નામની બે ત્રણ ગ્રંથિઓ, અસનિકા અથવા ગળાની પાછલી દિવાલમાં ઉડી રહેલી છે. તેમાં નાક તથા ગળાની થોડીએક રસાયનીઓ દાખલ થાય છે.

આ બધી ગ્રંથિઓમાંથી નીકળેલી રસાયનીઓ, ગંભીરગ્રીવિકા નામની ડોકના પ્રદેશમાં ઉડી રહેલી ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે.

ગ્રીવા અથવા ડોકમાંની રસગ્રંથિઓ.

આ ગ્રંથિઓના બે મુખ્ય સમૂહો છે.

(૧) ઉત્તાનગ્રીવિકા.^૩—ડોકના ઉપલા ભાગમાં રહેલી. તેમના વળી ત્રણ નાના સમૂહો છે.

(અ) હુન્વધરીયા.^૪ [ચિત્ર ૧૨૫.]—આ નામની પાંચ છ ગાંઠો, હનુકોણીની નીચે આવેલી છે, અને એ નામના લાલાગ્રંથિની આગળ રહેલી છે. તેમનામાં, ભમરોતો મધ્ય ભાગ, નાકની બાજુ, માલ, નીચલો હોઠ, દાંતનાં પેદાં વગેરે ભાગોની રસાયનીઓ દાખલ થાય છે.

(બ) કણ્ઠિકોત્તરા.^૫ [ચિત્ર ૧૨૫]—આ નામની બે ત્રણ ગ્રંથિઓ, કંઠિકાસ્થિથી રહેજ ઉપર, મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ, રહેલી છે. તે જીભનો અગ્રભાગ તેમજ મ્હેના તળીયામાંની રસાયનીઓની લસીકા એકઠી કરે છે.

(ક) પુરોગ્રીવિકા અથવા મન્યાપુરસ્તયા.^૬ આ નામની અસંખ્ય ગ્રંથિઓ ઉરઃ કર્ણમૂલિકા પેશીની આગળ, અધિમન્યા નામની સિરાની દરેક બાજુએ તેમજ બન્ને મન્યાસિરાઓની વચ્ચે અને આસનલિકાની દરેક બાજુએ રહેલી છે.

તેમાં પહેલાં કહેલી, કર્ણમૂલ, કપોલ, વગેરે ભાગો પરથી આવેલી તેમજ કેટલીએક ડોકમાંથી આવેલી રસાયનીઓ પ્રવેશ કરે છે.

(૨) ગંભીર ગ્રીવિકા.^૭ ડોકમાં ઉડી રહેલી ગ્રંથિઓ. આ નામની લગભગ ૨૦ થી ૨૫ ગ્રંથિઓ છે. ડોકની દરેક બાજુએ, [ચિત્ર ૧૨૫.] તેઓ, અન્તર્ભાતૃકા ધમની તથા અનુમન્યા સિરા સાથે છેક નીચે, ગળાના મૂળભાગસુધી પહોંચેલી છે. તેઓ ઉરઃકર્ણમૂલિકા (મન્યા) પેશી તથા ડોકની ગંભીર આવરણી વડે દંઢાયેલી છે.

એપરિની બહારની બાજુપર રહેલી બધી રસાયનીઓ તથા તેની અંદર રહેલી બધી રસાયનીઓ, તેમજ ડોકના ઊંડા ભાગમાં રહેલી સઘળી રસાયનીઓ છેવટે તેા આ રસગ્રંથિઓ સાથે સંબંધમાં આવે છે.

દરેક બાજુએ ડોકના મૂલ ભાગમાં ઉપર વર્ણવેલી રસગ્રંથિઓમાંથી નીકળેલી રસાય-

૧ Lingual	Lymph glands.	૪ Submaxillary cervical lymph glands.
૨ Retropharyngeal	" "	૫ Submental
૩ Superficial cervical	" "	" "
૬ Deep cervical	" "	" "

નીચો એકઠી થઇને બે ત્રણ જડી રસાયનીઓ રચે છે, તેઓ પાછી પડરપર મળાને જમણી તથા ડાબી રસકુલ્યામાં મળી જાય છે.

બન્ને હાથમાંની રસગ્રંથિઓ. [ચિત્ર ૧૨૬.]

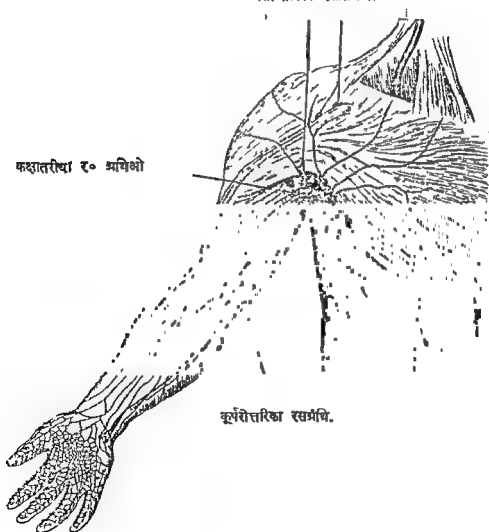
દરેક હાથની રસગ્રંથિઓના બે મુખ્ય સમૂહો છે.

(૧) ઉત્તાના અથવા ઉપર આવેલી રસગ્રંથિઓ.

આ ગ્રંથિઓ નાની અને થોડી હોઇ ખભાની આગળ તથા કાણીની અંદરની બાજુ પર આવેલી છે તેમાંની કૂર્ષરોત્તરિકા^૧ નામની એક (અથવા બે) ગ્રંથિ, કાણીથી રહેજ હાથે અને અન્તર્ગાંઠકા નામની સિરાની અંદરની બાજુપર રહેલી છે. તેમાં, દયેળી તથા પ્રકોષ્ઠ ભાગમાંની કેટલીએક ઉપરની રસાયનીઓ દાખલ થાય છે. અન્તર્ગાંઠકા^૨

ચિત્ર ૧૨૬. હાથમાંની રસગ્રંથિઓ તથા રસાયનીઓ.

અન્તર્ગાંઠકા રસગ્રંથિઓ



કક્ષાતરીયા ર૦ ગ્રંથિઓ

કૂર્ષરોત્તરિકા રસગ્રંથિ.

૧ Supratrochlear Lymph glands.

૨ Deltoideopectoral " " "

નામની એક બીજી ગ્રંથિ (અથવા બે), અંસચ્છદા પેશીની આગળ તથા તેની અંદરની સીમાપર રહેલી છે. ખભાની આસપાસની કેટલીએક ઉપરની રસાયનીઓ તેમાં દાખલ થાય છે.

(૨) ગાંભીર અથવા ઉંડી રસગ્રંથિઓ.

આ સમૂહની ગ્રંથિઓ કક્ષાંતરીયા^૧ નામે ઓળખાય છે અને તેમના નામ પ્રમાણે, દરેક બગલમાં તથા તેની નજીકના ભાગમાં રહેલી છે. તેઓ મુખ્યત્વે, કક્ષાધરા ધમની તથા સિરાની પડોશમાં નજરે પડે છે અને ઉરચ્છદા પેશીઓવડે ઢંકાયેલી હોય છે. આ ગ્રંથિઓની સાથે સંબંધ રાખતી બીજી કેટલીએક ગ્રંથિઓ અક્ષકાસ્થિની નીચે પણ રહેલી છે. તેઓ પણ પેશીઓવડે ઢંકાયેલી છે. તેઓમાં વિશેષે કરીને છાતીની આગલી બાજુપરની તેમજ, સ્તનોની કેટલીએક રસાયનીઓ દાખલ થાય છે.

આખો હાથ તેમજ ખભાની, બધી રસાયનીઓ તેમજ છાતીના આગલા ભાગની કેટલીએક રસાયનીઓ, બગલમાં રહેલી ગ્રંથિઓમાં જાય છે.

બગલની ગ્રંથિઓમાંથી પાછી બહાર નીકળેલી રસાયનીઓ ક્રમે ક્રમે પરસ્પર મળીને, ગળાની દરેક બાજુએ તેના મૂલ ભાગ આગળ, બેત્રણ જડી રસાયનીઓ રચે છે. તેઓ પહેલાં કલા પ્રમાણે, ડાક અને માથાપરની જડી રસાયનીઓ સાથે મળીને, રસકુદ્યાઓમાં મળી જાય છે, જ્યારે કાઠવાર જુદી રહીને પહેલાં કહેવા સિરાસધિમાં, પરભારી મળી જાય છે.

બન્ને પગમાંની રસગ્રંથિઓ.

હાથની માફક પગની ગ્રંથિઓના પણ બે મુખ્ય સમૂહો છે. ઉપલી અને ઉંડી. રચળ પરત્વે, તેઓ, પગમાં, ત્રણ જગ્યાએ નજરે પડે છે.

(૧) જાતુપૃષ્ઠિકા.^૨—આ નામની છ સાત નાની ગઠિા છે. તેમાંની આશરે ચાર પાંચ, ઉપર રહેલી હોઈ, ઘુટણની પાછળના ખાડામાં, ચરબીના લચકામાં સમાયેલી છે. તેઓમાંથી પગના નળાની પાછલી બાજુપરની રસાયનીઓની લસીકા પસાર થાય છે. બાકીની એક (અથવા બે) ગાંઠ, ઉંડાંજુમાં, ઘુટણના સાંધાના સ્નાયુકોપની પાછળ, એ જ ખાડામાં, રહેલી છે.

આ ગ્રંથિઓમાંથી બહાર નીકળતી રસાયનીઓ, ઘણે જાગે, ઔર્વી નામની ધમની તથા સિરા સાથે ઉલ્લે જાય છે અને ગભીર વંક્ષણીયા નામની ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે.

(૨) અનુવંક્ષણીયા.^૩—આ નામની પાંચ ગ્રંથિઓ, કેડથી નીચે, સાથળના મૂલ ભાગની આગલી બાજુપર, [ચિત્ર ૧૨૭.] અંડાકાર છિદ્રની આજુબાજુ, રહેલી છે તેમાંની ત્રણચાર ઉપર જ્યારે બેત્રણ નીચે ઉંડાજુમાં આવેલી છે. જનનેન્દ્રિય તથા અંડ-કોપની કેટલીએક રસાયનીઓ તથા પગની રસાયનીઓ તેઓમાં દાખલ થાય છે.

(૩) વંક્ષણીયા.^૪—આ નામની ગ્રંથિઓ, વંક્ષણિક નામના સ્નાયુરજ્જુની દિશામાં, ત્રાસી દીડીમાં, રહેલી છે. તેઓમાંની કેટલીએક ઉપર જ્યારે કેટલીએક ઉંડાજુમાં રહેલી છે. તેમની સંખ્યા લગભગ દસથી વીસ છે. તેઓમાં યદને શુદ્ધ, જનનેન્દ્રિય, વૃષણ તથા નિતંબ વગેરે ભાગોની, તેમજ આખા પગની, રસાયનીઓની લસીકા પસાર થાય છે.

૧ Axillary Lymph glands,

૩ Subinguinal Lymph glands.

૨ Popliteal " "

૪ Inguinal " "

ચિત્ર ૧૨૭.

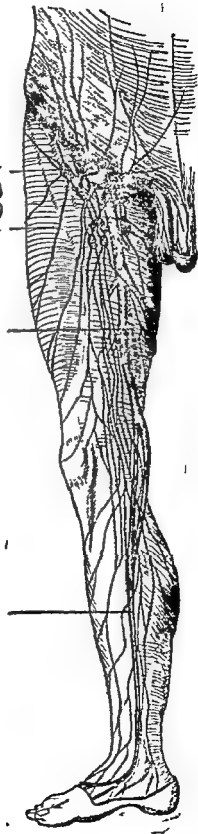
પગમાંની રસગ્રંથિઓ તથા રસાયનીઓ.

૧૧

વક્ષણીયા તથા અનુવક્ષણીયા ૨૦ ઁ

શીર્ષોત્તાના સિરાની આસપાસ રહેલી સાયલ્લી
રસાયનીઓ

શીર્ષોત્તાના સિરા તથા પગના નલ્લમાની રસાયનીઓ.



ઉપરાંત, અનુવદાણીયા ગ્રંથિઓની લરીકા પણ એમનામા યદને પસાર થાય છે તેઓ એ બધી લરીકાને શુદ્ધ કર્યા સિવાય આગળ વધવા દેતી નથી.

ત્રીટીથી નીચેની પેટની દિવાલની રસાયનીઓ પગ આ ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે પગમાં ધાડ કે ફાલની પડતા અથવા કોષ બીજે સોજે આવના, અથવા જનનેન્દ્રિય પર શીરગ (સીરીલીમ) ગેર રોગોનાં ધાગ પડતા, આ ગ્રંથિઓમાં ઝેર એકઠું થાય છે ગૃધ્રસીદ્ધારમાં પણ એક (અથવા બે) ગ્રંથિ નજરે પડે છે પરંતુ તેનું સ્થાન ચોક્કસ નથી વદાણીય અથવા સાધગના મૂળમાં રહેલી આઠોમાથી નીકળતી રસાયનીઓ, વદાણુદરી મારફતે, ઔર્ધ્વાધમની તથા ગિરા સાથે ઉદરગુદામાં જાય છે, અને અધિશ્રોણિકા બાહ્ય નામની ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે.

પેટમાંની રમગ્રંથિઓ ૧

પેટ તથા પેકુની અદર અમૃષ્ય ગમગ્રંથિઓ આવેતી છે સ્થળ પ્રમાણે તેમના બે મુખ્ય વિભાગો કરી શકાય પરિસરીયા (Panetal) અથવા પેટ અને પેકુની દિવાલો નજીક, અન્નધરાકલાની પાછળ રહેલી, આગ્રંથિજા (Visceral) અથવા પેટની અદર આવેલા જુદા જુદા આશયોની નજીક રહેલી ગ્રંથિઓ તેઓ, મહાધમની તથા તેની મુખ્ય શાખાઓ (અધિશ્રોણિકા શાખાઓ)ની આગપાસ વધારે પ્રમાણુમા, ન્યારે બીજા નાની શાખાઓની આસપાસ ધણા ઓછા પ્રમાણુમા નજર પડે છે. બધી પરિસરીયા ગ્રંથિઓ, ધમનીની શાખાઓના નામો પરથી જોળખાય છે ન્યારે આશયિકા ગ્રંથિઓ, તેમની નજીકના આશયોને નામે જોળખાય છે.

અર્ધિઆ, આમાના કેટલાએક મુખ્ય ગ્રંથિમૂલોનેજ વર્ણુઆ છે એમને જનજુરાથી કેટલાએક ઉદર રોગોની સંપ્રાપ્તિ સમજશે.

પરિસરીયા ગ્રંથિઓમાં નીચેના સમૂહો મુખ્ય છે

આધિશ્રોણિકા ઉત્તર. ૨ [ચિત્ર ૧૨૮]—આ નામની આઠથી દસ મોટી મોટી પેટ તથા પેકુના ભાગમાં દરેક બાજુએ મહાધમની તથા અધરા મહાસિરાની આસપાસ રહેલી છે જન્ને પગની, કેડ તથા પેટની દિવાલોની રસાયનીઓ આ ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે તદુપરાંત, જનનેન્દ્રિયનું મૂલ, બસ્તિ, યોનિ ગર્ભાશય વગેરે ભાગોની રસાયનીઓ પણ એમાં દાખલ થાય છે.

અધિશ્રોણિકા અમર. ૩—આ નામની ધણી ગ્રંથિઓ, બસ્તિગુદામાં નજરે પડે છે બસ્તિગુદાની દિવાલોની, તેમજ ગુદા, બસ્તિ તથા ગુલપ્રદેશમાંની રસાયનીઓ એમાં પ્રવેશ કરે છે.

અનુકંઠિકા. ૪ [ચિત્ર ૧૨૮]—આ નામની અમૃષ્ય ગ્રંથિઓ, ઠટિવંશની આગળ, મહાધમનીની આજુબાજુ રહેલી છે, તેમાં ઉપર કહેલી ગ્રંથિઓની રસાયનીઓ દાખલ થાય છે. તેમાંથી બહાર નીકળતી રસાયનીઓ ઊંચે જઈને રસપ્રવામાં જાય છે.

આશયિકા ગ્રંથિઓ—આ નામની ગ્રંથિઓ, અર્ધોદરિકા નામની (Coeliac artery) મહાધમનીની અણસાખા તેમજ બીજા બે ધમનીઓ—ઉત્તરાત્રિટી તથા અધરા

૧ Abdominal Lymph glands

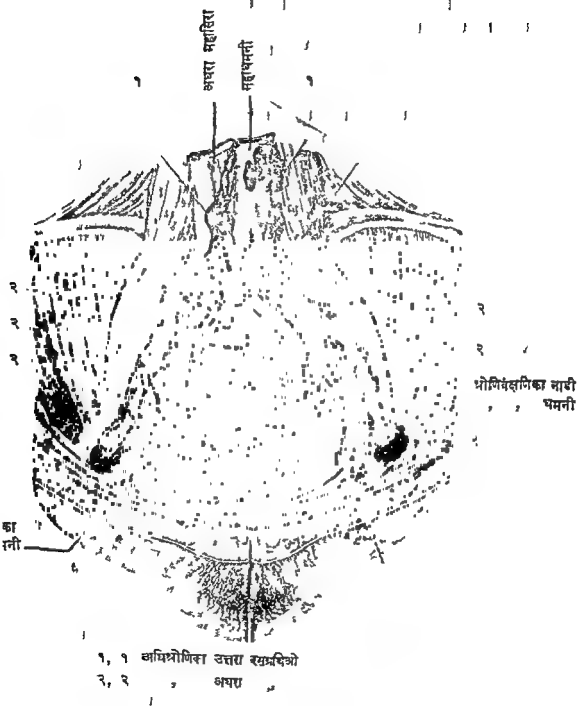
૨ Upper Pelvic " "

૩ Lower Pelvic Lymph glands

૪ Lumbar " "

ત્ર ૧૨૮.

અધિશ્રોણિકા રસગ્રયિઓ.



ગ્રિજીની આસપાસ રહેલી છે, અર્ધોદરિકાની ત્રણ મુખ્ય શાખાઓ પ્રમાણે આ ગ્રંથિ સમૂહોનાં નામો પણ ત્રણ છે, —અભિવાકૃતી ગ્રંથિઓ, અગ્ન્યાશયિકા તથા અભિધીરિકા ગ્રંથિઓ. બન્ને આંત્રીકોષમનીઓની સાથે રહેલી ગ્રંથિઓ, અંત્રમૂલબંધનીઓની અંદર રહેલી છે. તેઓ અંત્રમૂલિકા ઉત્તર^૧ તથા અંત્રમૂલિકા અધર^૨ ગ્રંથિઓ તરીકે ઓળખાય છે.

અભિવાકૃતી.^૩ આ નામની અસંખ્ય કીણી ગઠિા, ગ્રંથિથી નીચેના ભાગમાં રહેલી છે. તેમાં મુખ્યત્વે ચક્રાત્મી રસાયનીઓ દાખલ થાય છે.

અગ્ન્યાશયિકા.^૪ આ નામની કીણી ગઠિા, હોજરીની આસપાસ, તેની ઉપરની તેમજ નીચેની કિનારીપર, રહેલી છે, હોજરીની રસાયનીઓ તેમનામાં દાખલ થાય છે.

અભિધીરિકા.^૫ આ ગ્રંથિઓ, અગ્ન્યાશયની ઉપલી ધારે ઠેક પીઠાના મૂલ ભાગ સુધી પથરાયેલી છે. તેમનામાં અગ્ન્યાશય તેમજ બરોળની રસાયનીઓ દાખલ થાય છે.

અંત્રમૂલિકા. આ ગ્રંથિઓ લગભગ ૧૫૦ છે. આંતરડાઓમાંથી પાચનક્રિયાને અંતે સૌમ્યરસ એટલી લાવનારી પથસ્થિની (Lacteals) નામની રસાયનીઓ આમાં દાખલ થાય છે. તે ગ્રંથિઓમાંથી પાછી બહાર નીકળેલી રસાયનીઓ, રસપ્રવામાં દાખલ થાય છે અને તેમાં સૌમ્યરસને ઠાલવે છે. [ચિત્ર ૧૨૪.]

આંતરડાના ક્ષય દરમ્યાન, આ અંત્રમૂલિકા ગ્રંથિઓમાં સોળે આવીને પછી તેઓ કંઈક થઈ જાય છે. તેઓ પીડા પણ કરે છે. ટાઈફોઇડ (આંત્રિકજ્વર) માં પણ આ ચિન્હો, થોડે અંશે માલૂમ પડે છે.

પેટની દિવાલોની, નાભિથી નીચેના ભાગની, રસાયનીઓ, વંદ્યશીયા અથવા ફેડમાં રહેલી ગ્રંથિઓમાં જાય છે, જ્યારે નાભિથી ઉપર રહેલા ભાગની રસાયનીઓ છાતીની દિવાલોમાં રહેલી ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે. ફેડની પાછળના ભાગની રસાયનીઓ, પેશાબી બેદીને, પેટની અંદર દાખલ થાય છે. અને અનુકટિકા નામની ગ્રંથિઓમાં પ્રવેશ કરે છે. પેટની દિવાલોની અંદરની બાજુ પરની રસાયનીઓ અધિશ્રોણિકા વગેરે ગ્રંથિઓમાં પેસે છે, જ્યારે આશયોની રસાયનીઓ, તે તે આશયની નજીક રહેલી આશયિકાગ્રંથિઓમાં દાખલ થઈ જાય છે.

છાતીમાં રહેલી રસગ્રંથિઓ તથા રસાયનીઓ.

આ ગ્રંથિઓના બે વિભાગ કરી શકાય; (૧) પરિસરીયા અથવા છાતીની દિવાલોમાં રહેલી અને (૨) આશયિકા અથવા છાતીની અંદર રહેલા આશયોની નજીકમાં રહેલી.

(૧) પરિસરીયા, રસગ્રંથિઓ. (બાહ્ય) છાતીની દિવાલના બહારના ભાગપર થોડીએક રસગ્રંથિઓ છે. બગલમાં, ખભાના મૂળ આગળ તેમજ અક્ષકાસ્થિની નીચે થોડી રસગ્રંથિઓ માલૂમ પડે છે, જેમનું વર્ણન પહેલાં આવી ગયું છે. [ચિત્ર ૧૨૬]. છાતીની આગલી દિવાલની આગલી બાજુપરની ઘણી રસાયનીઓ તેઓમાં દાખલ થાય છે, જ્યારે થોડીએક અંદરના ભાગમાં જાય છે.

૧ Superior mesenteric lymph glands.

૨ Inferior

૩ Hepatic

૪ Gastric lymph glands.

૫ Pancreaticocolic

ઓશરીરમાં, સ્તનોની આલુઆલુની મોટી રસાયનીઓ આ ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે. આગલી દિવાલની અંદરની આલુની રસાયનીઓ, મુખ્યત્વે, છાતીની અંદર રહેલી ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે.

છાતીની દિવાલોની અંદરની આલુપર રહેલી ગ્રંથિઓના ત્રણ મોટા વિભાગો છે.

(અ) ઉરફલક પાર્શ્વિકા.^૧ (ઉપરશુક્રાંતરાલીયા) આ ગ્રંથિઓ ઉરફલકની પાછલી આલુપર હોડતી, અન્તસ્તનિકા નામની ધમનીઓની આલુઆલુ રહેલી છે. દરેક આલુએ, પાંચ જ નાની ગ્રંથિઓ નજરે પડે છે. તેઓ ઉપરશુક્રાંતરો વચ્ચેના પ્રદેશમાં રહેલી છે.

સ્તનોની કેટલીએક રસાયનીઓ, નાભિથી ઉપર રહેલી પેટની આગલી દિવાલની રસાયનીઓ, તથા છાતીની આગલી દિવાલની હેડી રસાયનીઓ, આ ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે. આમાંથી ફરીથી નીકળેલી રસાયનીઓ એકઠી થઇને બે જાડી રસાયનીઓ બનાવે છે, જેઓ પાછી રસકુલ્પાઓમાં દાખલ થાય છે.

(બ) પૃષ્ઠવંશ પાર્શ્વિકા.^૨ (પર્યુકાંતરાલીયા) આ નામની ગ્રંથિઓ, પૃષ્ઠવંશની દરેક આલુએ, પાંસળાઓનાં મુંડોની વચ્ચે રહેલી છે. દરેક આલુએ દસથી બાર ગાંઠો રહેલી છે, બરડા પરની રસાયનીઓ, ત્યાં આવેલી પેશીઓ વગેરેને બેઢીને, તેઓમાં દાખલ થાય છે. તેમનામાંથી પાછી નીકળેલી રસાયનીઓ જાડી હોઇ, રસપ્રપા અથવા રસકુલ્પાઓમાં દાખલ થાય છે.

(ક) મહાપ્રાચીરેશતરા.^૩ આ નામની રસગ્રંથિઓ, મહાપ્રાચીરાપેશીની, ઉરોગુહા તરફની, બહિર્ગોળ આલુપર આવેલી છે. તેઓ આ આલુના, આગલા તેમજ પાછલા ભાગમાં, તેમજ પડખામાં રહેલી છે. તેઓમાં, કેટલીએક આપેશીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી રસાયનીઓ, તથા યકૃતની પીઠપરની કેટલીએક રસાયનીઓ દાખલ થાય છે,

(ર) આશયિકા ગ્રંથિઓ. (છાતીની) આ ગ્રંથિઓના ત્રણ, ત્રણ મુખ્ય સમૂહો છે.

(ખ) અગ્નિમકુસ્કુસાંતરિયા.^૪ આ નામની ગ્રંથિઓ, જન્ને ફેફસાંઓની વચ્ચેના પ્રદેશના ઉપક્ષ અને આગલા ભાગમાં રહેલી છે. તેઓ તોરણીમહાધમનીથી હવે અને કાંડસિરાઓ તથા મહાધમનીની કાંડસાખાઓની આસપાસ રહેલી છે. બાલગ્રંથેયક ગ્રંથિ તેમજ હૃત્કલકાપમાંની રસાયનીઓ તેઓમાં દાખલ થાય છે. તેઓમાંથી ફરીથી નીકળેલી રસાયનીઓ, અધિફ્લેમકા નામની ગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે.

(ગ) પશ્ચિમ કુસ્કુસાંતરિયા.^૫ આ રસગ્રંથિઓ, હૃત્કલપની પાછળ રહેલી છે તેઓ અવરોહિણી મહાધમની તથા અનનલિકાની આલુઆલુ પથરાયેલી છે. હૃત્કાપ, અનનલિકા વગેરેની રસાયનીઓ તેઓમાં દાખલ થાય છે. તેમાંથી ફરીથી નીકળતી રસાયનીઓ ધણુકરીને દીર્ઘા રસકુલ્પામાં પેસે છે.

૧ Sternal or Internal mammary lymph glands.

૨ Intercostal lymph glands.

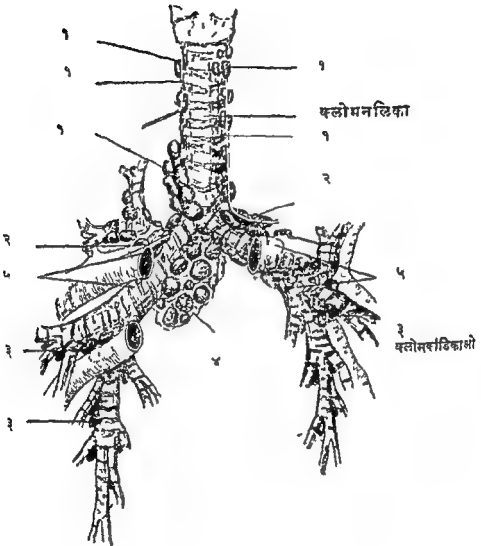
૪ Anterior mediastinal.

૩ Diaphragmatic " "

૫ Posterior " "

चित्र १२९.

अधिकलोमका रसग्रंथिओ.



- १, १, क्लोमनलिकानी वाजुओपरनी रसग्रंथिओ
 २, २, „ „ आजुवाजुनी „
 ३, ३, क्लोमकाष्ठिकाओनी „
 ४, ४, फेफ्फामानी „
 ५, ५, फुफ्फुसामिगा धमनीओ परनी „

અધિક્ષોભક્ત. [ચિત્ર ૧૨૬.]—આ નામની નાનીમોટી ઘણી પ્રાંચિઓ છે, તેઓ, શ્વાસનળીની દરેક બાજુપર, તેની બે કાંડશાખાઓની વચ્ચે, તેમજ તેની નાની મોટી શાખાઓની આસપાસ હારબધ રહેલી છે. શરીરમાં રહેલી સ્વપ્રાંચિઓમાંની મોટામાં મોટી કેટલીએક પ્રાંચિઓ, આ સમૂહમાં રહેલી માલુમ પડે છે. તેમાંની નાનામાં નાની પ્રાંચિઓ, શ્વાસનળીની, નાનોનાનો 'સીખાઓની આસપાસ, ફેફસાંની અદર રહેલી છે.

શ્વાસનળી, અને ફેફસાં તેમજ હૃદયમાંથી ઉત્પન્ન થતી રચાયેલીઓ, આ પ્રાંચિઓમાં દાખલ થાય છે, અને તેમણે વહી આણેલી લસીકા (Lymph) આ પ્રાંચિઓમાં શુદ્ધ થાય છે. આ પ્રાંચિઓમાંથી બહાર નીકળતી રસાયનીઓ પરસ્પરે જોડાઈને બે જોડી રસાયનીઓ બનાવે છે. દરેક બાજુની જોડી રસાયની, ઉંચે જઈને મળાના મૂળ પાસે, તે બાજુની રસાયનીમાં દાખલ થઈ જાય છે અથવા કોઈવાર તેમાં દાખલ ન થતા, નજીકમાં રહેલી ગલમૂલિકા મિરામાં દાખલ થઈને પોતાની લસીકા ઠાવે છે.

આ પ્રાંચિઓની વિકૃતિ જાણવી જરૂરી છે.

ગીચ વસ્તીવાળા શહેરોમાં વમતા માણસોની છાતીમાં, શ્વાસરૂવાસ મારફતે ધૂળ, કોલસાની ઝીણી બૂટ્ટી વગેરેનાં રજકણો જવાથી, આ પ્રાંચિઓ મોટી, કઠણ અને કાળા રંગની થઈ જાય છે. આસ કરીને ખીલો કે ખીજાં કારખાનાંવાળાં ઉદ્યોગપ્રધાન શહેરોમાં તેમજ કોલસાની ખાણોવાળા પ્રદેશોમાં આ વિકૃતિ વધારે પ્રમાણમાં નજરે પડે છે.

ફેફસાંના ક્ષયમાં, આ પ્રાંચિઓમાં, ક્ષયના જંતુઓ પોતાનાં યાજુરો જમાવે છે. એને પરિણામે તેઓ સુછતે મોટી થાય છે, અને દરદીને ખાલી હિરસ આવે છે. જો દરદ અંકુશમાં આવે છે તો તેઓ ખાંછી નાની અને કઠણ થઈ જાય છે. પરંતુ-પાસ કરીને બાળકોમાં,—મોટે ભાગે તો તેઓ, દરદ આગળ વધતાં, પોચી પડીને શ્વાસનળીકામાં કે તેની એકાદ શાખામાં ફાટે છે અને ક્ષયનો ચેપ અને ફેફસાઓમાં ફરી વળે છે.

છાતીમાંની રસાયનીઓ, તેની દિવાલો, તેમાં રહેલા આશયોની ધમનીઓ તેમજ તેમાં રહેલા અજવદ, શ્વાસવદ વગેરે સ્રોતોની આસપાસ વીંટળાઈને રહેલી છે. તેમની લસીકા ઉપર વર્ણવેલી છાતીમાંની સ્વપ્રાંચિઓમાં થઈને પસાર થાય છે.



આશય ખંડ.

અધ્યાય પહેલો

આશયોનું સામાન્ય જ્ઞાન.

આશય શબ્દની વ્યુત્પત્તિ આ પ્રમાણે છે. આશયતે દોષઘાતુમહા ષ્ણુ इति આશયાઃ એટલે કે શરીરના દોષો, ઘાતુઓ તથા મલો વગેરેના આધારરૂપ અવયવો, દાખલા તરીકે, અન્ન, મળ, મૂત્ર વગેરેને તેઓ આધાર આપે છે. આ આશયોને ક્ષીધે, શરીરના સર્વ વ્યાપારો નિયમ પ્રમાણે ચાલ્યા કરે છે.

આ આશયોને પોતાના નિયત કાર્યમાં સહાયશૂત ચનારા ખીન્ન કેટલાએક નાના અવયવો—દાંત, જીભ, વગેરે—પણ છે. આશયો તથા તેમના સહાયશૂત નાના અવયવો શારીરયંત્ર^૧ એ સામાન્ય નામવડે ઓળખાય છે.

વર્ગીકરણ.—આશયો બે પ્રકારના છે. સર્ગર્ભ અથવા પોલાણવાળા અને અર્ગર્ભ અથવા પોલાણ વિનાના. અથવા તેમના ઋણ પ્રકાર પણ ગણી શકાય. મહાગર્ભ, ક્ષુદ્રગર્ભ તથા અર્ગર્ભ.

(અ) મહાગર્ભ એટલે મોટા પોલાણવાળા	}	આમાશય, પક્વાશય, મૂત્રાશય, ગર્ભાશય વગેરે.
(બ) ક્ષુદ્રગર્ભ અથવા ઓછા પોલાણવાળા		બંને વૃક્ષો તથા મસ્તિષ્ક, તેમજ બંને ફેફસાંઓ.
(ક) અર્ગર્ભ અથવા પોલાણ વિનાના	}	યકૃત, પ્લીહા વગેરે

નામ.—મોટા પોલાણવાળા આશયોનાં નામ, તેમના આધારે રહેલા પદાર્થો પરથી પડ્યાં છે, જેમકે, મૂત્રાશય, ગર્ભાશય, ન્યારે ખીન્ન આશયોને વિલક્ષણ નામો મળ્યાં છે, જેમકે યકૃત, પ્લીહા વગેરે. શરીરમાં રહેલી રેનિસોતરક ગ્રંથિઓનો, કેટલાએક અર્ગર્ભ આશયોમાં સમાવેશ કરે છે. એમના મત પ્રમાણે તો આશયોના બેજ પ્રકાર છે, દોષરૂપ જેઓની અંદર પોલાણ હોઈ તેઓ કોઈ પદાર્થને આધાર આપે છે, તથા ગ્રંથિરૂપ જેઓ એક ગાંઠના જેવા હોઈ કોઈ નવીન પદાર્થ ઉત્પન્ન કરે છે, કે જે પદાર્થ, શરીરને ઉપયોગી હોય તો તેની અંદર રહે; અને યનિરૂપયોગી હોય તો બહાર જાય.

નિર્મર્મણ.—આશયોના બંધારણમાં બે મુખ્ય તત્ત્વો છે, સ્વતંત્રપેશીઓ^૨ તથા વિલક્ષણવસ્તુ.^૩ કેટલાએક આશયોમાં—ખાસ કરીને મહાગર્ભ એટલે હોઝરી જેવા પોલાણવાળા આશયોમાં—સ્વતંત્ર માંસપેશીઓનું પ્રમાણ વધારે હોય છે, ન્યારે ખીન્ન યકૃત, પ્લીહા, ફેફસાં, મૂત્રપિંડો વગેરેમાં વિલક્ષણ વસ્તુનું પ્રમાણ વિશેષ હોય છે.

૧ System.

૨ Ductless Glands.

૩ Involuntary muscles or muscle fibres.

૪ Secretion.

૫ Excretion.

૬ Parenchyma.

આશયો બનાવનાર, આ બન્ને તરવોની અંદર, સિરાઓ, ધમતીઓ તથા રસાયનીઓનાં સુખમાં તેમજ તેમના કાર્યને ઓકુશમાં રાખનાર ગ્રાનતંતુઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ હાથથી હોય છે. બધા આશયોની બહારની બાહ્ય એક પાતળા કલામયપડવડે ઢંકાયેલી હોય છે. એજ પ્રમાણે પોલાણવાળા આશયોની અંદરની બાહ્ય પણ વધારે પાતળા કલામયપડવડે છવાયેલી હોય છે. બન્ને પડામાંથી પાતળા પ્રવાહી પદાર્થ ઝરે છે, ખાસ કરીને અંદરના પડમાંથી વિશેષ. દરેક આશયના બંધારણમાં, શરીરમાં તે જે કાર્ય કરતો હોય તેને અનુલક્ષીને, ખાસ વિશેષતા હોય છે. આ તફાવત દરેક આશયના વર્ણન પ્રસંગે, યોગ્ય થયે, વર્ણવવામાં આવશે.

આશયોના વર્ણન પ્રસંગે, તે તે આશયો સાથે સંબંધ રાખનારા ખીજ નાના અવયવોનું વર્ણન પણ આવશે. કારણ અમુક આશય સાથે સંબંધ રાખનારા ખીજ નાના અવયવોનું કાર્ય પણ તે આશયના કાર્યને મળતું જ હોય છે.

શરીરનાં યંત્રો.

આશયોને તેમનાં કાર્ય પ્રમાણે, જુદા જુદા છ સમૂહોમાં વહેંચી નાંખવામાં આવ્યા છે. આ દરેક સમૂહમાં અમુક આશય અથવા આશયો તથા તેને મદદ કરનારા ખીજ નાના અવયવો રહેલા છે. દરેક સમૂહ એક તંત્ર કે ચંત્ર નામે ઓળખાય છે. તે છ યંત્રોનાં નામો નીચે પ્રમાણે.*

૧. સંતાએષ્ટાયતન યંત્ર અથવા નાડી તંત્ર. (Nervous System.)

૨. રક્તસંવહન યંત્ર. (Circulatory System.)

૩. શ્વસન યંત્ર. (Respiratory System.)

૪. અન્નપચન યંત્ર. (Digestive System)

૫. મૂત્ર યંત્ર. (Urinary System.)

૬. પ્રજનન યંત્ર (Reproductive System.)

આ બધાં યંત્રો શરીરમાંની ત્રણ ગુહાઓમાં રહેલાં છે એમ પહેલાં કહ્યું છે. આ યંત્રો સાથે સંબંધ રાખનાર કેટલાએક નાના અવયવો આ ગુહાઓની બહાર પણ છે જેમકે વૃષણો, જેઓ પ્રજનન યંત્ર સાથે સંબંધ રાખે છે.

આમાંનાં સિરાગુહામાંના સંતાએષ્ટન યંત્રના, મગજ વગેરે આશયોનું વર્ણન, આગળ નાડીતંત્રમાં આવશે. છાતીની અંદર રહેલા રક્તસંવહન યંત્રનું વર્ણન પહેલાં આવી ગયું. ત્યાંજ રહેલા શ્વસનયંત્રનું વર્ણન હમણાંજ આવશે. બ્યારે ઉદરગુહામાં રહેલાં બાકીનાં ત્રણ યંત્રોનું વર્ણન પણ આ ખંડમાં આગળ આવશે. પ્રાચીન શારીરવિદોએ, ઉરોગુહા તથા ઉદરગુહામાં રહેલાં યંત્રોનું ‘કોષ્ઠ’ એવું સામાન્ય નામ આપ્યું છે. કહ્યું છે કે,

* અહિંયા આશયોનું વર્ગીકરણ ધ્યાનમાં હોવાથી, શરીરનું એક અગત્યનું યંત્ર ગતિનિર્માપક યંત્ર (Locomotor Apparatus) છોડી દેવામાં આવ્યું છે. ખરે જોતાં એ પણ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ, એમાં અસ્થિઓ, સ્નાયુઓ, સ્નાયુઓ તથા માંસપેશીઓનો સમાવેશ થાય છે, જે વર્ણન પહેલાં આવી ગયું છે.

સ્થાનાન્યામાગ્રિપચ્ચાનાં મૂતસ્ય રુધિરસ્ય ચ
હૃદુણ્ડુકઃ ફુસ્ફુસૌ ચ 'કોષ્ઠ' હત્યમિધીયતે

(સુ૦ ચિ૦ અ૦ ૨૦ સ્લો૦ ૧૨-૧૦)

શાસ્ત્રીયચિના વ્યાપારૈઃ

વાયુ, પિત્ત અને કફ આ ત્રણે ધાતુઓ, શરીરમા સ્થૂળ તેમજ સૂક્ષ્મરૂપે રહીં સારથી જેમ ઘોડાઓને ચવાવે તેમ, બધા યત્રોને ચલાવે છે જ્યારે આ ત્રણે ધાતુકે પ્રકૃતિસ્થ હોય ત્યારે શરીરના સંધળા વ્યાપારો, બરાબર ચાલે છે, એક વ્યાપાર બીજા વ્યાપારને ટેકો આપે છે અથવા એક વ્યાપાર બીજાને પ્રમાણુમાં ચાલતા બીજા વ્યાપાર તેની સરળતા ખાતર ઓછા પ્રમાણુમાં ચાલે છે અનપચય યત્ર, તથા રક્તસવહન યત્ર બધા યત્રોને ટેકો આપે છે રક્તમંડનયત્ર તથા શ્વસન યત્ર હમેશા પરસ્પરમૂળીય કામકાજ કરે છે જ્યારે મૂત્રપિંડો વધારે કાર્ય કરે છે ત્યારે ચામડી ઓછું કાર્ય કરે છે એથી ઉલટું હિનાળામા ચામડી વધારે કામ કરે છે ત્યારે મૂત્રપિંડો ઓછું કામ કરે છે

પરંતુ જ્યારે આ ધાતુઓ રિકાર પામે છે ત્યારે શરીરમાં રોગો થાય છે, કારણ તેના યત્રો પરસ્પર સહકાર કરતા અટકી પડે છે આ ત્રણ ધાતુઓમા વાયુ મૌથી વધારે બળવાન છે કારણ બધા યત્રોનુ નિયમન એ કરે છે પિત્ત અને કફ એનાં આદેશને અનુસરે છે આ ત્રણ ધાતુઓ જો કે આખા શરીરમા રહેલી છે છતાં દેહલાએક આદ્યોમાં તેમજ શરીરની સાતધાતુઓમા, આ ત્રણમાની એકાદ ધાતુનું કાર્ય વધારે પ્રમાણુમાં નભરે પડે છે જેમકે, સંતાયોષ્ઠન યત્રમા વાયુનું, અનપચયનંનમા પિત્તનું, શ્વસનયત્રમા કફનું ચરક, સુશ્રુત, વાગ્બહુ, સિદ્ધાંતનિદાન વગેરે ગ્રન્થોમા આ ત્રણે ધાતુઓના, સ્થાન, કાર્ય વિકૃતિ વગેરે ભેદો

× ત્રિધાતુવાદ અથવા ત્રિરોપવાદ

આયુર્વેદના આત્મારૂપ ગણાતો આ વાદ મૂળથી આ દેશમાજ નબીરો છે પ્રાચીન ગ્રીક વૈદ્યો તથા યુનાનીમા આ વાદનું આદુ પાતડું અનુકરણ છે.

ગ્રીયુત ડૉ. ગણનાયસેન, માનનીય પંડિત હરિપ્રજાજી વગેરે વિદ્વાનોએ આધુનિક દ્રષ્ટિએ તેને સમભવવાને પ્રયાસ કર્યો છે પરંતુ એ વાદ હજી પુરેપુરો સમભવો નથી આ વિષયપર વિવેચન કરનારા બધાએ, આધુનિક શાસ્ત્રીયવિદ્યા તેમજ ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાનનો વધતોઓછો અભ્યાસ કર્યો છે. એટલે સ્વાભાવિક રીતેજ, આ વાદ સમભવતા તેઓ બન્યેની બને તેટલી શરમામણી કરે છે હાલમાં, નિખર્ષ બર્તવર્ધીય આયુર્વેદ મહામંડળે આ વિષય પરત્વે નિજ યોગ્યોશ્ચા પરંતુ તેડ પશ્ચિમ ભટ્ટ આરામનંદ નથી આવડુ ! કારણ આ વિષય પરત્વે બહુ મતભેદ છે આધુનિક વૈદ્ય વર્જનો મોટો ભાગ શાસ્ત્રીયવિદ્યા તથા ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાનના સાધારણ અભ્યાસથી વંચિત હોઈ, આવા નિબંધોથી તેમનો માર્ગ સ્વર્ણ થતો નથી.

હવે મૂળ વિષયપર આવીએ. વૈદ્યશાસ્ત્ર પછી તે પૂર્વનું હોય કે પશ્ચિમનું હોય—આયુર્વેદ નામે ઓળખાય કે એલોપથી તરીકે ઓળખાય—અનુભવ તથા અવલોકનોપર ચલાયું છે, એમા કંપના કે અનુમાનોને એણે સ્થાન છે. જુદા જુદા લક્ષણો કે વિકૃતિઓ ભેદાય, પછી તેમાના અમુક અમુક લક્ષણો વારંવાર સાથે ભેદવામા આવતા એ અમુક બ્યાધિ તરીકે ઓળખાય. એ બ્યાધિ વાળા દરદીઓની સારવાર પરથી એની ચિકિત્સા કે સારવાર નક્કો થાય દરેક દેશમા આ નિયમ પ્રમાણે વૈદ્યશાસ્ત્ર ખીલ્યું છે, એમ ઇતિહાસ કહે છે.

જે આયુર્વેદના ગ્રંથો આપણને મળે છે તેમાં છેલ્લા ૨૦૦૦ થી ૩૦૦૦ વરસનો જુદા જુદા રોગોનો તથા તેમની ચિકિત્સાનો દતિદાસ મળે છે. પરંતુ આ બધી વિનિયો જુદી જુદી છે કે તેમની પૃષ્ઠાએ અમુક એક નિયમ કામ કરી રહ્યો છે એ પ્રશ્ન દરેક સૂક્ષ્મદર્શીને હૃદયને.

એકની એક વાત જુદી જુદી રીતે બે સાત્તો કહી શકે. શારીરવિદ્યા તથા ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાન એક બીજાને ટેકો આપે છે. એજ રીતે અકબલિત, તથા અક્ષરગણિત એકનો એક દાખલો જુદી રીતે ગણી બતાવે છે જેમકે, $(ક, ૨ - ખ, ૨) = (ક + ખ) (ક - ખ)$. આ અક્ષરગણિતનો દાખલો અ કબલિતની રીતે પણ સાચો છે. ફક્ત અક્ષરને બદલે આકડા મુકવા પડે. $(૪)૨ - (૪)૨ = (૫ + ૪) (૫ - ૪) = ૯$ આ સમીકરણ ભૂમિતિવડે પણ સિદ્ધ કરી શકાય.

આ દાખલો આપણનો મારો હેતુ એ છે કે આયુર્વેદ તથા એલોપથી અથવા આધુનિક વિજ્ઞાન બન્ને, એકની એક વાત, જુદી જુદી રીતે કહી બતાવે છે પરંતુ એટલું જ્ઞાનના રાખતુ કે ત્રિધાતુવાદ રચાયો ત્યાર પછી ૨૦૦૦ થી વધારે વરસો વહી ગયા છે અને આધુનિક વિજ્ઞાને આ અસામા અન્યેક વિગતો આપણને પુરી પાડી છે. એટલે આ બન્ને કાળના દ્રષ્ટિબિંદુઓ કદાપી એક હોઈ શકે નહિ, ને કે બન્ને, રોગો તથા તેમના મૂળ કારણો તપાસે છે, તથા તેમના લક્ષણો અને ચિકિત્સા કરવા મળે છે.

ને ઝીણી વિગતોમાં ન ઉતરીએ તો નીચેની વાતો સામાન્ય રીતે બન્ને સાત્તો - આયુર્વેદ તથા આધુનિક વિજ્ઞાન - કહે છે.

૧. મનુષ્ય શરીરમાં બે અંગો છે, જડ દ્રવ્ય તથા ચૈતન્ય. (અ) આધુનિક વિજ્ઞાનના શબ્દોમાં, જે પદાર્થોની આ બાહ્ય સુષ્ટિ છે તેજ પદાર્થોનું આ શરીર પણ છે, જે, એકસીજન, હાઈડ્રોજન, કેલ્શિયમ આયર્ન વગેરે પદાર્થોની આ કુનિયા બનેલી છે તેજ પદાર્થો આ શરીરના પૃથક્કરણમાં નજરે પડે છે. શરીરનો સૂક્ષ્મમાં સૂક્ષ્મ ભાગ તેનું તાપ કોષ (Cell). આ કોષમાં રહેલા જીવનરસ (Protoplasm)માં આ બધા પદાર્થો છે પરંતુ કંઈક વધારે પણ છે અને તે એ કોષમાં ચૈતન્ય છે - એ જીવતા છે. એ જીવે છે તથા મુધીન એ કાર્ય કરે છે. મરતા તેમાં રહેલા પદાર્થો બહારની કુનિયા સાથે મળી ભય છે.

(બ) પ્રાચીનોના શબ્દોમાં, આ શરીરમાં નાના તથા મોટા અવયવો છે. પરંતુ એ આખું શરીર પાંચ મહાભૂતો અથવા પાંચ જડ દ્રવ્યોના સમૂહરૂપ છે. એમાં રહેલા મન તથા આત્માવડે એ આપો દેહ કામ કરતો જણાય છે આ દ્રવ્યો, શરીર નાસ પામતા, આસપાસની સ્પર્શ ને પોતે પણ પાંચ મહાભૂતોની બનેલી છે તેમાં સમાઈ ભય છે સૂક્ષ્મ અવયવો ઇન્દ્રિયગમ્ય નથી, કારણ તેઓ અતીન્દ્રિય છે. (કાંપો વિષે ક્યાંએ ઈશારો નથી.)

૨. મનુષ્યો, તથા અન્ય પ્રાણીઓ તેમજ વૃક્ષો વનરપતિઓ વગેરે સજીવસૃષ્ટિ છે (અ) આધુનિક જીવનશાસ્ત્રીઓ (Biologists) આખી સજીવસૃષ્ટિનો વિગતવાર દતિદાસ આપી, તેમનો વિકાસક્રમ દાખલા સાથે સમજાવે છે (બ) પ્રાચીનો પણ એમને સજીવસૃષ્ટિમાં ગણે છે. (ઉત્કલિવાદ કે વિકાસવાદ, આધુનિક શોધજોગોનું પરિણામ છે.)

૩. સૃષ્ટિમાં આપણે જુદા જુદા પદાર્થો તથા જુદી જુદી શક્તિઓ જોઈએ છીએ. આ બધી દેખાતી વિચિત્રતા કે જુદાઈમાં કોઈ એક મૂલ તરવ છે. જડ દ્રવ્ય અને શક્તિ, - આ બન્નેના અંતિમ સ્વરૂપ તેમજ સંબંધ પરત્વે મતભેદ છે.

(અ) આધુનિક ભૌતિક શાસ્ત્ર (Physics) તથા રસાયણશાસ્ત્ર (Chemistry) એમ કહે છે કે સૃષ્ટિના પદાર્થોમાં મૂળ પદાર્થો (Elements) કુલ ૯૨ જાણી છે, જેમકે એકસીજન, હેલીયમ, રેડીયમ, કેલ્શિયમ, પોટાશિયમ વગેરે. આ બધા પદાર્થોનું બધારણ તપાસતા તેઓ મરના જુઓના બનેલા જણાય છે. એ પરમાણુઓ એ કે જુદા જુદા છે, છતાં એમને તોડતા તેઓ વિધુતના ધનવાહી (Protons) તથા ઋણવાહી (Electrones) કણોના માણૂમ પડ્યા છે. એટલે કે તેઓ

આપુ વિદ્યુતવિજ્ઞાન આ નિયમોના ઉદાહરણોથી ભરપૂર છે.

(ખ) પ્રાચીન વૈદ્યોએ આની આ વાતો કરી છે, કદાચ અભિમાનને કારણે.

(ક) શરીરના બધા રોગોમાં આખા શરીરના દોષોના વૈષમ્ય આવે છે. એની અસર અમુક અવયવપર વધુાય. રથજપરવે, દોષોની વિદ્યુતિએ જુદા જુદા લક્ષણો જતાવે. દા.ત. એક કારણથી એક માણસને દમ ચડે બ્યારે બીજાને દોષી આવે. એટલે કે એક માણસની શ્વાસનળીની રચના માનવેશીઓ સંકેત્યાવા માટે, બ્યારે બીજા માણસની મહાપ્રાચીરપેશી (Diaphragm) સંકેત્યાવા માટે.

(ખ) શરીરની બધી વિદ્યુતિએ મૂળ ત્રણ દોષોની વિદ્યુતિએ છે, પણ તેના કારણે શરીરનો અદર્શ દોષ કે બહારના-આવડું-દોષ, આ ત્રણે જુદા જુદા કે એકી સાથે વિકાર પામે અને આપું શરીર કે તેના અમુક ભાગમાં ફિચત કરે એને પરિણામી બીજા ધાતુઓ, માસ, મેદ વગેરે પર અસર થાય. તેમજ તે તે ધાતુઓની ક્રિયાઓ ત્રણ અસર થાય.

(ગ) તદુપરત શરીરમાં, વાત પિત્ત અને કફ તેના પાચારૂપ દોષ તેની ક્રિયાઓ ચલાવે છે. પરંતુ વિદ્યુતિમાં તેઓ પોતે જ, પ્રમાણમાં વધતા કે ઘટતા, ગુરુસાન કરે છે-શરીરમાં રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. એટલે કે બ્યારે ઇન્દ્રિય વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ ચર્ચા કરો ત્યારે આ ત્રણ પદાર્થો ધાતુ નામે જોખખાય છે, પરંતુ બ્યારે વિદ્યુતિ વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ વાત કરો ત્યારે એના એજ પદાર્થો દોષ નામે જોખખાય છે. આ સૂક્ષ્મભેદ ન સમજનારા લેખકોએ બન્ને ધાતુ અને દોષ સંબંધોનો ખીચડો કરી મુઠા છે. બાકી એકનો એક પદાર્થ આવી રીતે જુદા જુદા નામને ખાત્ર થાય એ વસ્તુ આધુનિકો પણ બરાબર સમજે છે.

પ્રાચીન લેખકોએ શરીરના નૈસર્ગિક વ્યાપારો, વાત પિત્ત અને કફ આ ત્રણ ધાતુઓની માફ વડે સમજવેલા હોવાથી, તેની વિદ્યુતિએ પણ તેમણે વાત પિત્ત અને કફની પરિકાષામાત્ર સમજાવવી પડે તેમણે એમ જ કહ્યું છે. કદાચ ધાતુને બદલે દોષ સંબંધી વાત કરી છે અને શરીરના અવયવો પર પણ ધ્યાન આપ્યું છે.

૭. હવે લક્ષણો તરફ જઈએ.

બહુતા મુખ્ય રોગોના લક્ષણોમાં ફરક નથી. પરંતુ આ પ્રંથે લખાયા પછી, નવા રોગો પણ અદિતરત્વમાં આવ્યા છે અને ધણા જુદા જુદા હેખાતા રોગોની એકતા પણ સમજાવે છે. પ્રાચીનોના રોગોત્તર વર્ણન વાચતા આધુનિક દાકતરને બે વિધો આવે છે. એક દોષ કે દોષોની વાત અને બીજી તેમાં દોષવાર લક્ષણને રોગ તરીકે તો કંઈ વાર એક રોગની જુદીજુદી સ્થિતિઓને જુદાજુદા રોગો તરીકે પણ વેદા જોઈને તેને કદાચો આવે છે પરંતુ નો દોષોનો વાત-વિદ્યુતિવિજ્ઞાનનો વાત-પકડી મુઠીએ તો, લક્ષણો જે કંઈવાર જુદે જુદે રચે આવ્યા હોય છે, તે બધા વિવતવાર મળી રહે છે.

૮. ચિકિત્સા, આ નોધનીસીમાની બહાર નય છે પરંતુ કદાચ જણાવું તેર એ તદ્દન શાસ્ત્રીય છે. (Scientific) નો ચિકિત્સા જોડી દોષ તો એ ટકે? હવેના વરસથી ચાલી આવે? પરંતુ એટલું કમ્બ કરવું જોઈએ કે પહેલા દોષવૈધર્મ્યથી યથેલા મનાતા (શરીર) ધણા રોગો હાલમાં આગંતુ મનાય છે.

અધ્યાય બીજો.

શ્વાસયંત્રનું વર્ણન.^૧

ઉરોગુહાની અંદર, બન્ને ફેફસાં, શ્વાસનલિકા, અન્નનલિકા. હૃદય અને તેની સાથે જોડાયેલી ધમનીઓ તથા સિરાઓ વગેરે ચારીરભાગો રહેલા છે એમ અમે પહેલાં કહી ગયા છીએ. આમાંનાં બન્ને ફેફસાં, શ્વાસનલિકા તથા તેની ઉપર રહેલું સ્વરયંત્ર-આ ત્રણે મળીને શ્વાસયંત્ર તરીકે ઓળખાય છે.^૨

અન્નનલિકા જે કે ઉરોગુહામાં યદ્યપે પસાર થાય છે. છતાં તેનું વર્ણન, આગળ, અન્નપચનયંત્રની સાથે આવશે; કારણ તેનો તે યંત્રસાથે મંડળ છે. હૃદય વગેરેનું વર્ણન પહેલાં આવી ગયું છે.

ઉરોગુહા એટલે ઉર:પંજરની અંદર રહેલો ખાલી ભાગ. તેના તળીઆમાં મહાપ્રાચીરા પેશી રહેલી છે. આ કાચબાની ઢાલ જેવી પેશીની ઉપલી બાજુએ બાજુ ઉરોગુહાનું તળીયું બનાવે છે, ન્યારે તેની નીચલી અંતર્ગત બાજુ, ઉરગુહાનું છાપડું બનાવે છે. ઉરોગુહાની બન્ને બાજુઓમાં ધનુષ્યના જેવી પાંકી પાંસળીઓ રહેલી છે. તેની આગલી બાજુમાં ઉપપર્ણકાઓ સહિત ઉર:ફલક, ન્યારે પાછલી બાજુમાં પૃષ્ઠવંશની આગલી બાજુ રહેલી છે. પાંસળીઓ વચ્ચેના, તેમજ ઉપપર્ણકાઓ વચ્ચેના ખાલી ભાગ પર્ણકાંતરિકા નામની પેશીઓવડે પુરાષ્ટ બને છે. ઉર:ફલકની પાછલી બાજુપર, ઉરઝિકોષ્ટિકા નામની પેશી લાગેલી છે. આ ઉપરાંત ઉરઝહા વગેરે બીજી કેટલીએક પેશીઓ ઉર:ફલકની આગલી બાજુને, પાંસળીઓને તેમજ ઉપપર્ણકાઓને લાગેલી છે, કે જેઓ શ્વાસોચ્છવાસમાં સહાયક થાય છે.

ઉરોગુહાનો આકાર, પહોળા પેટવાળા લોટા જેવો છે, કારણ તે નીચે પહોળો છે ન્યારે ઉપર જતાં સાંકડી છે. ખાસ કરીને તેનાં બન્ને પડખાં તેના વચ્ચલાભાગ કરતાં પહુ વધારે વિસ્તૃત છે. ઉરોગુહાનું તળીયું, અધ્યભાગમાં તેમજ તેના આગલા ભાગમાં, મહાપ્રાચીરા પેશીના વિશિષ્ટ આકારવડે, ઉઠું નથી; પરંતુ તેના પાછલા ભાગમાં તેમજ બન્ને બાજુપર તે વધારે ઉઠું છે.

હવા અંદર જતાં ફેફસાં પુલે છે અને ઉરોગુહા વિસ્તૃત થાય છે, હવા બહાર નીકળતાં ફેફસાં સંકોચાય છે અને ઉરોગુહાનો વિસ્તાર ઘટે છે. આ પ્રમાણે હંમેશાં, ઉરોગુહાનો સંકોચ વિકાસ થયા કરે છે. ઉરોગુહાની બધી બાજુઓ અંદરના ભાગમાં કુસ્કુસધરા (Pleura) નામની કળાવડે ઢંકાયેલી છે. (જુઓ આગળ ચિત્ર ૧૪૩)

સ્વરયંત્ર. (Larynx.)

સ્વરયંત્ર અથવા અવાજ ઉત્પન્ન કરનારું યંત્ર, [ચિત્ર ૧૩૦.] ગળાની આગલી

^૧ Respiratory apparatus.

^૨ નાસાગુહા તથા મસનિકાનો પહુ આ યંત્રમાં સમાવેશ કરી સકાય, કારણ હવા તેમાં યદ્યપે પસાર થાય છે. તેમનું વર્ણન બીજા સ્થળે આપ્યું છે.

બાળુપર, શ્વાસનલિંકાની ઉપર રહેલું છે. તેનો આકાર મુકુટના જેવો હોઈ, તે તરણ-સ્થિતિઓ, ઝીણી માંસપેશીઓ તથા સ્નાયુઓ મળાને બનેલું છે. તેને બે છિદ્રો છે, જેનાં ઉપર છિદ્ર, અસનિકા (Pharynx) સાથે, ન્યારે નીચલું છિદ્ર શ્વાસનલિંકાસાથે સંબંધ રાખે છે. સ્વરચંદ્રમાં યદને હવા અંદર જાય છે તેમજ બહાર આવે છે.

ગળાની આગલીબાળુપર, મધ્યરેખામાં, તે, કંઠિકાસ્થિના (Hyoid bone) મળ ભાગથી અવટુક અથવા હરડીયાની નીચલી સીમા સુધી, ચામડી નીચે પારખી રાકાય છે. તે પેશીઓવડે ઢંકાયેલું છે. તેનો ઉપરનો છેડો કંઠિકાસ્થિસાથે ન્યારે નીચનો છેડો શ્વાસનલિંકાસાથે જોડાયેલો છે. (જુઓ ચિત્રો, ૧૩૦ તથા ૧૩૧)

સ્વરચંદ્રમાંનાં તરણસ્થિતિઓ. (Cartilages.)

નવ તરણસ્થિતિઓ સ્વરચંદ્ર બનાવવામાં ભાગ લે છે; આમાંનાં ત્રણ ઘોટાં અને ૭ નાનાં છે. તેમનાં નામ આ પ્રમાણે,

(૧) અવટુક	(૨) ક્રોચિકા
(૧) ક્રિકોટક	(૨) ક્રિલિકા
(૧) અધિજીહ્વિકા	(૨) ધાટિકા

(૧) અવટુક.^૧ [ચિત્ર ૧૩૦.]—આ તરણસ્થિતિ સ્વરચંદ્રમાં બધાં તરણસ્થિતિઓમાં સૌથી મોટું છે. તેને બે ઘોટાં અને રહેજ પહેાળી પાખો છે, જેઓ સ્વરચંદ્રનું સંપુટ રચવામાં મુખ્ય ભાગ લે છે. આ બંને પાંખો લગભગ ચોખંડી હોઈ, તેમની આગલી કિનારીઓ, શરીરની (ડાકની) મધ્ય રેખામાં, પરસ્પર એક ખુણા રચીને જોડાય છે. તેમના જોડાણને લીધે થયેલો એક ટેકરા જેવો ભાગ હરડીઆ તરીકે (Adam's Apple) ચામડી નીચે, આગળોવડે પારખી રાકાય છે. આ પાંખોની પાછલી કિનારીઓ, અવટુક પટ્ટિકા નામની પાતળી સ્નાયુમય પટીવડે પરસ્પર જોડાયેલી છે. આ તરણસ્થિતિને બે ઉપેક્ષાં અને બે નીચક્ષાં એમ કુલ ચાર શૃંગો છે. બન્ને ઉપક્ષાં શૃંગોને, કંઠિકાવટુક નામના સંધિઓ લાગેલા છે દરેક બાળુપરનો કંઠિકાવટુકસ્નાયુ, તેના નામ પ્રમાણે, અવટુકને કંઠિકાસ્થિની બાળુસાથે જોડે છે. નીચેનાં બન્ને શૃંગો, ક્રિકોટક તરણસ્થિતિની બાળુસાથે જોડાય છે.

એક ખુણો રચીને પરસ્પર જોડાતી, અવટુકની બન્ને પાંખોની ઉપલીધારામાં એક ખાડો આવેલો છે. તેમાં અધિજીહ્વિકા તરણસ્થિતિનું મૂલ રહેલું છે. દરેક પાંખની ઉપલી ધારા, કંઠિકાવટુક નામના એક સ્નાયુવડે કંઠિકાસ્થિ સાથે, ન્યારે તેની નીચલી ધારા, અવટુકધાટિકા નામના સ્નાયુવડે, ક્રિકોટક તરણસ્થિતિ સાથે જોડાયેલું છે.

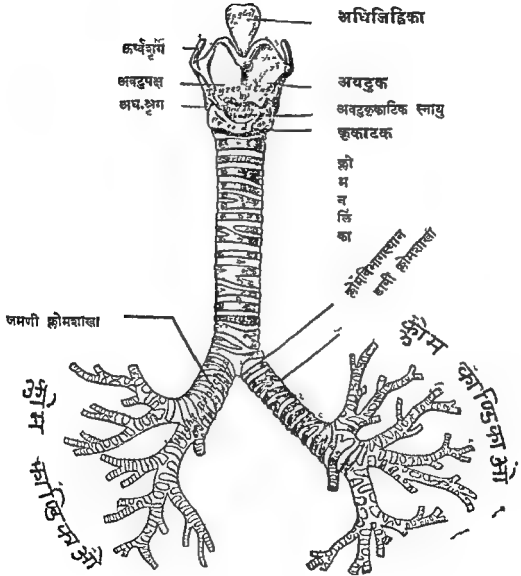
દરેક પાંખની બહારની બાળુપર, ઉરોડવટુકા, અવટુકકંઠિકા તથા કંઠસંકેચની અધરા નામની ત્રણ પેશીઓ લાગેલી છે. દરેક પાંખની અંદરની બાળુપર, અવટુકધાટિકા, અવટુકો-જીહ્વિકા તથા અનુતંત્રિકા નામની ત્રણ નાની પેશીઓ લાગેલી છે. ન્યારે બન્ને પાંખોની વચ્ચેના પ્રદેશમાં, સ્નાયુબધનીઓ સંકિત અધિજીહ્વિકા તરણસ્થિતિ તથા બે મુખ્ય અને બે ગૌણ સ્વરતંત્રીઓ રહેલી છે. (ચિત્ર ૧૩૧)

૧ Thyroid Cartilage.

૩ Cricoid Cartilage.

૨ Hyothyroid ligament.

ચિત્ર ૧૩૦. ક્રોમનલિકા તથા સ્વરચંત્ર (આર્ગલી વાંજી).



નોંધ — આ ચિત્રણ, સ્વરચંત્ર, ક્રોમનલિકા તથા તેની શાखाઓમાં રહેલા તરુણાસ્થિઓ સાથે જોઈ તેઓ મઢલસંધિઓ રહે છે.

કૃકાટક.^૧ [ચિત્ર ૧૩૦.]—આ તરૂણસ્થિતો આકાર સીધ પાડવાની વીંટીન જેવો છે. તે સ્વરધ્વજના નીચેના ભાગમાં રહેલું છે. તેના બે ભાગ છે. આગલો અર્ધભાગ પાતળો અને અર્ધગોળાકાર છે ન્યારે પાછલો અર્ધભાગ જડો અને પહોળો છે. આગલ અર્ધભાગની ઉપર, અવટુકતરૂણસ્થિની નીચલી ધારા રહેલી છે; ન્યારે તે ભાગની નીચે શ્વાસનલિકાની ઉપલી ધારા રહેલી છે. આ ભાગે પરસ્પર ટ્રાયેન્કલકલાવડે જોડાયેલા છે.

પાછલો અર્ધભાગ લગભગ દોઢ આંગળ પહોળો છે. તેની પાછળ, મધ્યરેખામાં અન્નનલિકાની આગલી બાજુ જોડાયેલી છે. આ સંધાનપ્રદેશની દરેક બાજુએ, કૃકાટકધાટિકા પશ્ચિમા નામની પેશી લાગેલી છે. ત્યાંથી સ્હેજ બહારની બાજુએ, અવટુક તરૂણસ્થિની નીચલાં શૃંગોને જોડવા માટેનાં બે સ્થાલકો આવેલાં છે. આ પાછલા ભાગની ઉપર કિનારીપર ધાટિકા નામનાં બે તરૂણસ્થિઓ રહેલાં છે. ન્યારે આ ભાગની નીચલી કિનારી એક પાતળા સ્નાયુવડે, શ્વાસનલિકાની ટોચ સાથે જોડાય છે.

બે ધાટિકા તરૂણસ્થિઓ.^૨ [ચિત્ર ૧૩૧.]—આ બન્ને તરૂણસ્થિઓ લગભગ ત્રિકોણાકારનાં છે. તેઓ કૃકાટકના પાછલા અર્ધભાગની ઉપલી કિનારીપર રહેલાં છે. દરેક ધાટિકાની ટોચ, અંકુશની માફક અણીદાર અને વળેલી છે. આ અણીવાળા ભાગની પીઠ પર, એક મુખ્ય અને બીજી ગૌણ એમ બે સ્વરતંત્રોએ લાગેલી છે. આ બન્ને ટોચવાળા ભાગોને, એકબીજાની નજીક લાવનાર ઘાટાન્તરીયા નામની એક પેશી છે જે, અ અણીવાળા ભાગના મૂળ પ્રદેશની પાછળ, તેમને વીંટળાવને રહેલી છે (જુઓ ચિત્ર ૧૩૧). આની પાછળ એક બીજી સ્વસ્થિઃ ઘાટાન્તરીયા નામની પેશી છે જે, સાધીઆન માફક પરસ્પર ગોઠવાયેલા પોતાના માંસસૂત્રો વડે બન્ને ધાટિકાઓને એકબીજાની નજીક લાવી તંત્રીદ્વાર નાનુંમોટું કરે છે.

દરેક ધાટિકાની પીઠપર બે બે પેશીઓ લાગેલી છે. તેઓ કૃકાટકધાટિકા પશ્ચિમા તથા કૃં ૦ ધાં ૦ પાર્શ્વગા તરીકે ઓળખાય છે.

બે કોણિકાક તથા બે કર્ણિકાક તરૂણસ્થિઓ.

આ નામનાં બે બે તરૂણસ્થિઓ, ધાટિકાઓના ટોચ ભાગોને, અધિશ્લિષ્ઠિયા તરૂણસ્થિની સાથે જોડનાર, સ્નાયુસૂત્રોના પડકામાં રહેલાં છે. તેમને લીધે, એ પડકો મજબૂત બને છે. તે અર્ધચંદ્રાકાર હોય અધિશ્લિષ્ઠિયાની બાજુપર લાગેલો છે. આમાંનાં ૧ કોણિકા નામનાં તરૂણસ્થિઓ બાજુપર રહેલાં છે. તેમનો આકાર નાના ગઠાવાળી વાંકી લાકડીના જેવો છે. ન્યારે કર્ણિકા નામનાં બન્ને તરૂણસ્થિઓ, એમની અંદરની બાજુપર અને મધ્યરેખાની નજીક રહેલાં છે. તેમનો આકાર બીડાયેલા નાના ડુલ જેવો છે.

તરૂણસ્થિઓ, નાની પેશીઓ તથા પાતળી સ્નાયુમય પટીઓ મળીને થયેલા અ સ્વરધ્વજનો, અંદરનો ભાગ સ્વરધ્વજોદર^૪ [ચિત્ર ૧૩૧] તરીકે ઓળખાય છે. એવ આખી અંદરની બાજુ, પાતળી શ્લેષ્મધરાકલાવડે છવાયેલી છે. તેમાંથી પાતળો પ્રવાહ શ્લેષ્મ ઝરે છે. આ સ્વરધ્વજોદરનું ઉપરું દાર મળામાં ઉધડે છે. આ દારનું આધરશ્લિષ્ઠિયાકાં

૧ Cricoid cartilage.

૨ Arytenoid

૪ Cavity of the Larynx.

૩ Corniculate cartilages.

૪ Cuneiform

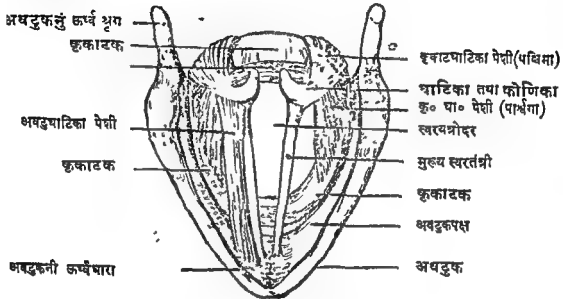
૬ Epiglottis.

મેશાં રસથુ કરે છે. જોરાકે અથવા પાણી ગળે ઉતરતાં, અધિભ્રુહિવર્કા તરણારિય, આપોઆપ સ્વરયંત્રનું ઉપલું દાર બંધ કરી દે છે. સ્વરયંત્રનું નીચલું દાર આસનલિકાની સાથે સબંધ રાખે છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૩૭-૧૩૯)

ચિત્ર ૧૩૧

સ્વરયંત્ર તથા તેની પેશીઓ.

(ઉપલી વાજુ)



સાગલો છેદો.

સ્વરતંત્રીઓ. (Vocal cords.)

સ્વરતંત્રીઓ. [ચિત્ર ૧૩૧.] એટલે, સ્વરયંત્રની અંદરના પોલા ભાગમાં, તીરની માફક આગળ પાછળ લગાયલી ચાર કોમળ અને પાતળી પટ્ટીઓ. આ ચાર સ્વર-તંત્રીઓમાંની બે, કે જેઓ ઉચે તથા સ્વરયંત્રની મધ્યરેખાથી સહેજ વેગળી છે તેઓ જોણ સ્વરતંત્રીઓ તરીકે, ન્યારે આ તંત્રીઓથી નીચે અને મધ્યરેખાની તદ્દન નજીક રહેલી બે મુખ્ય સ્વરતંત્રીઓ તરીકે ઓળખાય છે. ચારે સ્વરતંત્રીઓ કક્ષાવડે ઢંકાયલાં રનાયુ-સૂત્રોની બનેલી છે. ઉપરાંત મુખ્ય સ્વરતંત્રીઓમાં રિયતિસ્થાપક ગુણવાળા પીળાતંત્રીઓ હોવાથી તેઓ રહેલાઈથી લાંબીટુંડી થઈ શકે છે. આ ચારે તંત્રીઓના આગસા છેડા, અવદુક તરણારિયની, પાંખો વચ્ચેના ખૂણામાં, તેની ટોચથી સહેજ નીચે લાગેલા છે. (જુઓ, અવદુકનું વર્ણન) ન્યારે તેમના પાછલા છેડાઓ, ધાટિકા તરણારિયોની, અંકુશ જેવા અગ્રભાગવાળી ચૂડાઓની પીઠપર લાગેલા છે. [જુઓ, ચિત્ર ૧૩૧].

આ સ્વરતંત્રીઓ વચ્ચેના ત્રિકોણાકાર ખાલીભાગ, તંત્રીદ્વાર તરીકે ઓળખાય છે.

સ્વરતંત્રીની પેશીઓ. દરેક બાજુએ ચાર ચાર મળી કુલ આઠ પેશીઓ છે. તેઓ સ્વરતંત્રી પેશીઓ નામે ઓળખાય છે. જેમકે, બે અવદુ ધાટિકાઓ, બે અવદુ કુકાટિકાઓ. બે અવદુ ગોષ્ઠિવકાઓ તથા બે અનુતંત્રીઓ. આ તંત્રીઓની સપાટીથી નીચે, માર્ગની આસપાસ રહેલી તથા ઉપર કહેલી પેશીઓને સદાયમુન થની બીજી નવપેશીઃ

તેમાંનો એક - ઘાટાંતરીયા નામની - વચમાં છે જ્યારે દરેક બાજુપર ચાર ચાર રહેલી છે, - ક્રુકાટધાટિકા (પશ્ચિમા તથા પાર્શ્વગા), સ્વસ્તિકધાટિકા તથા ગોષ્ઠદિવકાધાટિકા. આ સત્તર પેશીઓનાં નામો ($1+8=17$) તેમનાં પ્રભવસ્થાન તેમજ નિવેશસ્થાને મુજબ છે.

કાર્ય. તેમનું કાર્ય બે પ્રકારનું છે. તેઓ સ્વસ્તંત્રીઓને લાંબી ટુંકી કરે છે અને તંત્રીદાર પહેાળુ કે સાંકડું કરે છે. તે પેશીઓમાંની અવદુરુકાટિકા, અવદુધાટિકા તથા અનુતંત્રીકા, - આ છ પેશીઓ સ્વસ્તંત્રીઓ લાંબીટુંકી કરે છે જ્યારે બાકીની અગ્રીઆર તંત્રીદાર સાંકડું કે પહેાળુ કરવામાં સદાયજૂત થાય છે. x

પોષણ. નીચે લખેલી ધમનીઓ સ્વસ્થતને લોહી પૂરું પાડે છે. ઉત્તરગ્રીવિકા તથા અધરગ્રીવિકા તથા બહિર્માતૃકા ધમનીઓની સાખા પ્રશાખાઓ. આ સાખાઓની સહચરી સિરાઓ, પોતાનું અશુદ્ધ લોહી, બે અનુમન્યાસિરાઓમાં તથા મલમૂલિકા સિરામાં દ્રાક્ષે છે નાડીઓ. સ્વસ્થતપર સ્વતંત્રનાડીમડલના તત્ત્વોનો અંકુશ છે. પ્રાણદા નાડીઓની બે સ્વસ્થતરોહિણી^૧ તથા બે ઉત્તરસ્વરિણી^૨ નામની મળી કુલ ચાર સાખાઓ, તેમજ છઠા પંગલા નાડીઓની સૂક્ષ્મ સાખાઓ, અર્ધિયાં ફેલાયલી આલમ પડે છે.

રસાયનીઓ. સ્વસ્થતની રસાયનીઓ મુખ્યત્વે, જંબીરગ્રીવિકા રસપ્રથિઓમાં જાય છે.

શ્વાસનલિકા. (Trachea or Wind-pipe.)

શ્વાસનલિકા અથવા ફ્લોમનલિકા લગભગ ૪ થી ૪૩ ઇંચ લાંબી અને એક ઇંચ પહેાળી છે. હવાને અંદર જવા આવવાની આ ગોટી નળી, ડોકની આગલી બાજુએ, હરડી-યાથી રહેજ નીચેના ભાગમાંથી શરૂ થઈ, નીચે આવી, છાતીમાં દાખલ થાય છે, અને બન્ને ફેફસાંઓના મૂલભાગ આગળ આવી, બે મુખ્ય સાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. એકબીજા પર ગોઠવાયલાં લગભગ સોળથી વીસ, ગોળાકાર તરૂણારિથિઓ મળીને આ શ્વાસનલિકા બનેલી છે. દરેક ગોળાકાર તરૂણારિથિને પાછલો ભાગ, બાએલી બંચડીની માફક અપૂર્ણ છે. શ્વાસનલિકાની દિવાલમાં રહેલા આ તરૂણારિથિઓ તેને મજબૂત બનાવતાં હોઈ, પરસ્પર રનાયુક્તને તથા સ્વતંત્ર માંમપેસીઓવડે ધાદ રીતે જોડાયેલાં છે. ડોકની આગલી બાજુપર, તેના મૂલભાગપર આવેલા કંકેરૂપ નામના ખાડામાં, આંગળી ઉડી નાંખતાં, આ શ્વાસનલિકાનો બે ત્રણ આંગળ ભાગ આમટી નીચે અનુભવી શકાય છે. નીચે ઉતરી ઉરોશુદામાં

1 Recurrent Nerve.

2 Superior Laryngeal Nerve.

x જુદા જુદા વ્યાપારોનો અંદર, તંત્રીદારના કદ અને આકારમાં ફેરફાર થાય છે. સ્વસ્થતથી હવા આવતી કરે છે અને તેથી શરીરની બે મુખ્ય ક્રિયાઓ. શ્વાસોચ્ચાસ અને શબ્દોચ્ચારણ (Respiration & Phonation) થઈ શકે છે. જ્યારે આપણે શ્વાસરોને શ્વાસ લેતાં હોઈએ ત્યારે તંત્રીદાર ત્રિકોણાકાર હોય છે. આ ત્રિકોણની ટોચ, ડોકની આગલી બાજુ તરફ, જ્યારે પાંચો, તેની પાછલી બાજુ તરફ ફેર છે. જ્યારે ઉચ્ચ સ્વરે ગાઈએ ત્યારે બન્ને મુખ્યતંત્રીઓ ફેફસાં પારો પાસે આવી જાય છે. અને તંત્રીદારને આકાર એક સીધી લીંમી જેવો બની જાય છે. એથી ઉચ્ચ એકામ ઉડો શ્વાસ લઈએ તો તે પહેાળુ થઈને લગભગ ગોળ બની જાય છે.

સ્રીઓ કરતા મુશ્કેલીના તંત્રીદારની લગાઈ વધારે હોય છે. પરંતુ સ્રીઓની સ્વસ્થતીએ વધારે સકારક વિકાસ પામી શકતી હોવાથી તેઓ ઉચ્ચસ્વરે ગાઈ શકે છે. જ્યારે મુશ્કેલીમાં જીવાની આવતા સાથે, સ્વસ્થતીએ વધારે જડ બનતા તેમને અવાજ બેસુરો થઈ જાય છે કે કાટી જાય છે.

જતાં, પાંચમી પૃષ્ઠશેરૂકા આગળ તેની બે શાખાઓ પડી જઈ, દરેક ફેફસામાં જાય છે. દરેક શાખાના વળી અનેક નાનામોટા વિભાગો થઈ જતાં, છેવટે તેની ત્રીણી શાખાઓ વાયુકોષો અથવા ફેફસામાં રહેલા હવાના ઓરડાઓમાં દાખલ થાય છે. આ પ્રમાણે બન્ને ફેફસાંમાં ફેલાયેલી શાખાઓવાળી શ્વાસનળીની, અંદરની આખી બાજુ સૂક્ષ્મ શ્લેષ્મસ્ત્રાવિ કલાથી ઢંકાયેલી છે. તેમાંથી અવલંબક નામનો શ્લેષ્મ સ્રવે છે. આ માગે શ્વાસ અંદરજાય છે તથા બહાર આવે છે.

શ્વાસનલિકાનો સંબંધ.

ડાંકની અંદર.

તેની આગલી બાજુપર, ઐવેયક્રમંથિ, બેઅધરઐવેયકી સિરાઓ, બે હિરાઐવેયકી તથા બે હિરાકંઠિકા પેશીઓ.

તેની પાછલી બાજુપર, અજનલિકા, તથા તેને ઢાંકનારી ત્રીવાપ્રચ્છદા નામની પ્રાવરણી (Prevertebral fascia) રહેલી છે કે જેની અંદર પાતળી સિરાઓ અને ધમનીઓ આવેલી છે.

છાતીની અંદર.

ઉત્તર દુરદુસંતરાલ પ્રદેશમાં થઈને પસાર થતાં, તેની આગલી બાજુપર હિરાકંઠિકાસ્થિ (ક)બાલ ઐવેયક્રમંથિના અવશેષો, ડાબી ગલ્લમૂલિકા સિરા, મહાધમનીનો તોરણી ભાગ, કાંડમૂલા ધમની, ડાબી મહામાતૃકા ધમની તથા અનાહતચક્ર. (Cardiac Plexus)

તેની પાછળ, અન્નનલિકા

તેની જમણી બાજુએ, કાંડમૂલાધમની તથા જમણી પ્રાણદાનાદી.

તેની ડાબી બાજુએ, મહાધમનીનો તોરણીભાગ, મહામાતૃકા તથા અક્ષાધરા નામની ધમનીઓ.

શ્વાસનલિકા તથા તેની બન્ને શાખાઓ, વેદવિદાઓ, એક ક્લેમ નામ વડે વર્ણવી છે.

આ મધ્યમાં શ્વાસનલિકાના જુદા જુદા ભાગોના જ્ઞાનમાટે, મુખ્ય શ્વાસનલિકાને 'ક્લેમનલિકા' એ પારિભાષિક નામ આપ્યું છે. જ્યારે તેની બે મુખ્યશાખાઓને ક્લેમ શાખા નામ આપ્યું છે. આથી આગળ જતાં, પડી જતી નાની નાની શાખાઓને ક્લેમકાંડિકા નામથી ઓળખાવી છે.^૭

(ક) Remains of Thymus gland.

■ ક્લેમ રાખ્દના અર્થ પરત્વે ધણે ઉદાપેદ થયે છે, કોઈ એનો અર્થ ફેફસ, કોઈ પિત્તકોષ (Gall-bladder), કોઈ ગળજિલ (Pharynx) તો કોઈ અન્નચારાપ (Pancreas) નો અર્થમાં એ વપરાયકો માને છે. શ્રીયુત ગ્લનાથમેને કરેલો અર્થ જાણીતો છે.

કોઈ એના સાધક બાધક પમાણેનો સમન્વય કરીશકર્તું નથી. વૈદિક તેમ જ વૈદ્યક સાહિત્યમાં તેનો ઉપયોગ ધણે કેડાણે દેખાય છે, છતાં હજી છેવટનો નિર્ણય થઈ શક્યો નથી. યવા સભવ પણ બહુ ઓછો છે. શારીરશાસ્ત્રના પ્રવક્તા જ્ઞાનનો લોપ થવાથી, યોગદીઆ જ્ઞાન વધ્યું; અને કાળના પ્રવાહમાં જુદા જુદા લેખકોએ ફાવે તેમ એનો ઉપયોગ કર્યો. માનનીય પડિન દરિપ્રવચનએ એનો અર્થ પિત્તકોષ (G. bladder) કર્યો છે જે વિચારવા યોગ્ય છે. જો કે એ પણ મહત્ત્વ સધિએનો પ્રદારોઃ આપી શક્યા નથી, વૈદિક સાહિત્યમાં ક્લેમનો અર્થ પિત્તકોષ સમજ શકાય

જમણી ફ્લોમશાખા ૧ — શ્વાસનલિકાની નન્ને શાખાઓમાં, આ જમણી શાખા, વધારે નાડી અને હુંકી છે. તે એક ઇંચ લાંબી હોઇ, હૃદય તેમજ ઉત્તરામદામિરાની પાછળ તથા જમણી બાજુએ રહેતી છે. સ્નાયુસૂત્રો તેમજ સ્વતંત્ર માંમપેશીઓના તંતુઓવડે પરસ્પર જોડાયેલાં, છ થી આઠ ગોળાકાર તરણુસ્થિઓ મળીને આ શાખા બનેલી છે.

તે બે ફ્લોમકાંડિકાઓમાં વહેંચાઇ જાય છે, જેમાંની એક ધુરંદુરમાભિગા ધમનીની જમણી શાખા ઉપર, જ્યારે બીજી તેની નીચે યઇને પસાર થાય છે. આમાંની ઉપરની શાખા, જમણા ફેફસાના ઉપલા (ઊતર) પિંડમાં જાય છે, જ્યારે નીચેની શાખા બે નાની શાખાઓમાં વહેંચાઇ, તે જ ફેફસાના વચ્ચા અને નીચલા પિંડમાં જાય છે.

ડાબી ફ્લોમશાખા ૨ — આ પાતળી તથા બે ઇંચ લાંબી હોઇ, આશરે દશથી ખાર ગોળાકાર તરણુસ્થિઓ મળીને બનેલી છે. તે, મદાધમનીના તોરણુ ભાગ નીચે યઇને પસાર થાય છે, અને ડાબા ફેફસા તરફ જતા, અન્નનલિકા તથા ડાબી રસકુદ્યાની આગળ, જ્યારે ડાબી કુરંદુસાભિગા ધમનીની પાછળ ગહેલી છે. ત્યાં તે ત્રણ શાખાઓમાં વહેંચાઈ ડાબા ફેફસાના બન્ને પિંડમાં દાખલ થાય છે.

ધમનીઓ — શ્વાસનલિકા તેમજ તેની શાખાઓને, નીચેની ધમનીઓ પોપણ આપે છે. શ્વાસનલિકાને, અક્ષાધરા ધમનીની અધરઓવિકા શાખા ફ્લોમકાંડિકાઓને, ફ્લોમકાંડિકાઓનામની ધમનીઓ.

રસાયનીઓ — લગભગ સ્વરચન પ્રમાણે ધમનીઓની સાથે જ એ નામની સિરાઓ રહેલી છે.

નાડીઓ — પ્રાણુ નાડી, તેમજ ઇંડા પિંગલા નાડીઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ, શ્વાસનલિકા બનાવનારા ગોળ તરણુસ્થિઓને આધારે રહેલી માંમપેશીઓના તંતુઓવડે પથરાયેલી છે. પ્રાણુ નાડીના તંતુઓ શ્વાસનલિકાની માંમપેશીઓને સંક્રામે છે અને મલમૂત કરેને બહાર કાઢે છે. એથી ઉલટું ઇંડાપિંગલાનાડીઓના તંતુઓ, એ પેશીઓને દીલી પાડી કંઈનું પ્રમાણ ઓછું કરે છે. ઇમના (Asthma) દરદીઓમાં પ્રાણુનાડીની વિકૃતિ માલૂમ પડે છે.

પરંતુ વૈદકીય સાહિત્યમાં એ શબ્દના બન્ને અર્થો શ્વાસપથ તથા પિંગલા રસીકારવા પડે છે. કાળબળે આ શબ્દનો અર્થ ફરી બેસે હશે. બાકી બૃહદ્વચીમાં સંગીરના વર્ણનમાં કેઈ ચોક્કસ પરિભાષા જણાતી નથી જે વિદ્યાર્થીઓને આ ક્ષેત્ર વિશે કાંઈ નવજુગ હોય તેમણે રા. ૧૯ પદિતણ ઉપરાંત, રા. ૨૦ કૃષ્ણરાસ્ટ્રી કવટે, રા. ૨૧ દાસગુપ્તા વગેરેના લખાણો જોવા. મારે મા વિશે ખાસ આગ્રહ નથી. મૂળ લેખકે આવા તકસારી શબ્દને બદલે શ્વાસપથ અથવા કંઈનાડી જેવા શબ્દ વાપર્યો હોત તો ચાલત.

૧ Right Bronchus.

૨ Left Bronchus

* જ્યારે કોઈ પદાર્થ અન્નનલિકામાં જવાને બદલે, શ્વાસનલિકામાં જતો રહે તો, ક્ષત ઉધરસ લાવીને તે પદાર્થ બહાર ધકેલે. પરંતુ એ તે પદાર્થ—નાનું બટન, પેન્સીલની અણી કે ફળોના કળીયો સ્વરચનમાં યઇને નાંચે ઉતરી જાય તો, દરદીને શ્વાસોચ્છવાસ લેતા તેમજ જોડા હરકત પડે છે અને ઘણી બલરામણ થાય છે. કંઈરોહણી (Diphtheria) નામના ચેરી રોગમાં, ગળાની અદર સોને આવી એક ઘટ બધાય છે, જે સ્વરચન સુધી વધાય તેને ઢાકે દે છે એથી છાંસ અકારણ છે અને તે કતાવણુ દાફવા માટે છે. આ વિષમ સ્થિતિમાં, રાસવૈદ્યો ગળામાં કાપ મુકીને, સ્વરચનમાં અથવા શ્વાસનલિકામાં છિદ્ર પાડે છે એ છિદ્ર કા તો અવદુકનો બને પાછો

ઉરસ્યા અથવા કુસ્કુસધરા કક્ષા. (Pleura)

છાતીની દરેક બાજુએ રહેના ફેફસાને, ઉરસ્યા અથવા કુસ્કુસધરા કક્ષાની એક કોથળી ઢાંકે છે. આ કોથળીનું એક પડ, ફેફસાને ઘાટીતે ચોટિયુ હોષ તેને ઢાંકે છે, ન્યારે તેનું બીજું પડ છાતીની આખી અંદરની બાજુને લાગેલું છે. આ બન્ને પડો પરસ્પર મળીને એક કોષ અથવા કોથળી રચે છે. આ કોથળી બનાવનાર કથા પાતળી અને કોમળ છે. બન્ને પડોવચ્ચે, મામાન્ય મંથોગોમાં, થોડી પાતળી લસીકા રહેલી છે જેથી તેઓ પરસ્પર ઘસાતા નથી અર્થિ એટલું યાદ રાખવું કે, દરેક ફેફસું કંઈ, આ કુંઠકક્ષાની કોથળીની અંદર જેમ તીજેરીમા ઘાળીના રહે તેમ રહેલું નથી, પરંતુ એાછી હવાવાળા કુંટમોલમા આપણે હાથ રહે તેમ રહેલું છે જેમ હૃદય તેના બે પડવાગા કોષવડે વીટળાયેલું છે તેવીજ રીતે ફેફસું પણ આ બે પડવાગો કોથળીવડે વીટળાયેલું છે. દરેક ફેફસાની એકમળી કુલ બે થેલીઓ છાતીની અંદર રહેલી છે. આ થેલીનું ફેફસાને ઢાંકનાર અંદરનું પડ, 'પરિસ્તરીય ભાગ' તરીકે ન્યારે છાતીની અંદરની બાજુએ લાગેલું મદારનું પડ, 'પરિસ્તરીય ભાગ' તરીકે ઓળખાય છે. બે કે અર્ધિઆ બન્ને પડોનું વર્ણન 'બૂફ' 'બૂફ' આપ્યું છે. પરંતુ શરીરમા તે બન્ને પડો એકબીજાની અત્યંત નજીકમા જ લાગે છે, અને વિકૃતિ મિવાય તે બન્ને પડો વચ્ચેનો અવકાશ ગાલમ પડતો નથી.

આ કુંઠકોષાકાપનો પરિસ્તરીયભાગ અથવા મદારનું પડ, બંને બાજુ પર, છાતીના માળખાની અંદરની બાજુને, આગળ ઉર ફલકની પાછળી બાજુને, ન્યારે પાછળ પૃષ્ઠવંશની આગલી બાજુને લાગેલું છે. ઉપર, ડોકના મૂલભાગમા, તે કુસ્કુસશીર્ષી (Sibson's Fascia) નામની ગભીર પ્રારંભીના નીચના તળીયાને, ન્યારે નીચે, પેટ તથા છાતીની વચ્ચે રહેલી મહાપ્રાચીરા પેશીના ઉપના તળીયાને લાગેલું છે.

આ પરિસ્તરીય ભાગ અથવા મદારના પડનો ઉપયોગ ભાગ, ડોકના મૂલભાગમા, ફેફસાની ટોચ ઉપર થઇને, શરીરની મધ્યરેખાતરફ વળતા, શ્વાસનલિકાની બાજુ પાસે થઇને નીચે ઉતરી, કુસ્કુસવૃંત અથવા ફેફસાના મૂળ સુધી આવે છે. એવીજ રીતે બે પડનો નીચેનો ભાગ, મહાપ્રાચીરાના ઉપના તળીયાપૃથ્વી મધ્યરેખા તરફ ઉચે જતા, હૃદયના કોષની પાસે થઇને ખમાર થાય છે અને ફેફસાના મૂળ સુધી ઉંચે જાય છે. ફેફસાના મૂળની આસપાસ, આ પ્રમાણે તેના બન્ને ભાગો વીટળાય છે અને ત્યાં રહેલા પર્યાશય ભાગ અથવા અંદરના પડ જોડે મળી જાય છે.

આ પરિસ્તરીયભાગ બેવડો વળીને થયેલો એક ત્રિકોણાકાર ભાગ, જે ફેફસાના મૂળની નીચે તેમજ પાછળી બાજુ તરફ જાય છે, તે કુસ્કુસબંધની તરીકે ઓળખાય છે. આ રનાયુરજન્ય જેવો ભાગ, ફેફસાને, મહાપ્રાચીરાપેશીના મૂળજોડે મંબલમા રાખે છે.

આ કુંઠ કનાકોષાકાપનો પરિસ્તરીયભાગ અથવા અંદરનું પડ, આખા ફેફસાને ઘેરી, તેના મૂળભાગની આસપાસ વીટળાય છે. અર્ધિઆ તે પરિસ્તરીય ભાગજોડે પણ મળી જાય છે. આ પ્રમાણે વિચિત્ર બનાવટવાળી આ કોથળી, ફેફસાને વીટળાયેલી છે, નહિ કે ફેફસું તેની અંદર છે.

વચ્ચે, અવકુટકાટિક નામના રનાયુ વચ્ચે, અથવા તે શ્વાસનલિકામાની આજની બાજુપર પાડવામા આવે છે. રાહ્યને કહાડયા બાદ અથવા રોગ નિવૃત્તિ થયા બાદ, આ છિદ્ર બંધ કરી દેવામા આવે છે. પરંતુ ત્યાંનુધી આ છિદ્રમા મુકેલા એક નાડીયત્રદારા, દરદીના શ્વાસોચ્ચવાસ આલ્પા કરે છે.

[ફેફસાને તથા કોષને જોતાં એમ કલ્પના કરી ચકાવ કે, બે પડવાળી આખી કોષળી, છાતીના એક ખાનામાં હતી. તેમાં ફેફસું દાખલ થઈ વધવા માંડ્યું; એટલે કે છાતીનું ખાનું ખુદ ફેફસાવડેજ ભરાઈ ગયું અને કોષળી માત્ર તેના ઢાંકણ રૂપે રહી. ફેફસું તેના મૂળભાગ આગળથી અંદર દાખલ થયું અને દડાની અંદર જેમ હાથ દાખલ થઈને દડાવડે વીંટળાય તેમ આ કોષળીવડે વીંટળાયું. આ ઉપમા, આંતરડાં તથા પેટની અંદર રહેલા બીજા આસયોને ઢાંકનારી ઉદવ્યર્થ કલ્પાને પણ લાગુ પડે છે. એને પણ બે પડો છે. એનું વર્ણન ત્રીજા અધ્યાયમાં આવશે.]

કાર્ય.—હવા અંદર લેતી વખતે બન્ને ફેફસાં પુલે છે, એ વખતે પુરપુરસધરા કલા કોષળાં બન્ને પડો એકબીજાની અત્યંત નજીકમાં આવે છે. એથી ઉલટું હવા બહાર કાઢતાં બન્ને ફેફસાં સંકોચાતાં હોવાથી, બન્ને પડો વિખુટાં પડે છે.

પેાપણુ.—અંતઃસ્તનિકા, પર્યુંકાંતરાલા, ફ્લોમકાંડાનુગા વગેરે છાતીમાની ધમનીઓની નાની નાની શાખાઓ તેમજ તેમની સાથે સાથે વહેતી એજ નામની સિરાઓ, આ બન્ને કલાકોષોને લોહી પૂરું પાડે છે. એમની રસાયનીઓ માટે ભુગો રસાયની ખંડ.

નાડીઓ.—અનુકોષિકા તથા ઇડાપિંગલા નાડીઓની શાખાઓ.

વિકૃતિ.—છાતીનો ભાગ વરસાદમાં ભોળયાને પરિણામે, અગર ચરદી લાગવાથી છાતીમાં રહેલી આ કોષળીના એકાદ ભાગમાં સોજો આવે છે. એને લીધે દરદીને એક પડખે શુળ આવે છે. ઉંડો શ્વાસ લેતાં કે ઉધરસ ખાતાં આ દુખાવો વધે છે. દરદીને ત્રીજો તાવ આવે છે. ન્યુમોનીઆ તેમજ ક્ષય જેવા વ્યાધિઓમાં પણ, ઘણીવાર આ સોજો તે રોગોનાં બીજાં લક્ષણો સાથે હોય છે.

કોષવાર, સોજો લાંબો વખત ચાલતાં, આ કોષળીમાં—ખાસ કરીને ફેફસાંના ક્ષયમાં—પાણી^૧ ભરાય છે. એને લીધે દરદી હાંફે છે અને છાતીમાંના આસયોપર દબાણ થાય છે. એ સ્થિતિમાં જળોદરની માફક, એમાંનું પાણી એક નાડીધંત્ર દ્વારા કઢાડી લેવામાં આવે છે. છાતીની બાજુપર, ખગલના મધ્યગિંદુમાં થઈને પમાર થતી એક ઉભી હાંટી, ત્યાં છઠ્ઠા અગર સાતમા પર્યુંકાંતરાલ પ્રદેશને બેઠે છે, તે જગ્યાએ નાડીધંત્ર દાખલ કરવામાં આવે છે.

કોષવાર, આ કોષળીમાં પડ^૨ કે લોહી^૩ ભરાય છે. એ સ્થિતિમાં તો ઉપર વર્ણવેલા પ્રદેશમાં આડો છેદ કરી, પાંસળોના ટુકડો કાપી, અંદરના સ્ત્રાવને બહાર નીકળવાનો માર્ગ કરી આપવો પડે છે. હૃદય તથા મૂત્રપિંડોના દરદીને પરિણામે આવતા સર્વીંગરોઈમાં^૪ જ્યારે પેટમાં પાણી ભરાય છે ત્યારે આ ચેલીમાં પણ^૫ પાણી ભરાય છે, જે ઔષધોવડે ઓછું થાય છે. કોષવાર તીવ્ર આઘાતને પરિણામે આ કોષળીમાં હુવા^૬ ભરાય છે. ત્યારે દરદી એકદમ હાંફવા માડે છે, કાળો પડી જાય છે, તથા તેનું હૃદય બંધપડવાની અણી-પર આવે છે. હાલમાં, ક્ષયરોગની સારવારમાં, કેટલાએક દરદીઓની પુરપુરસધરાકલામાં^૭ કૃત્રિમ રીતે હવા ભરીને, રોગવાળા ફેફસાંને કૃત્રિમમંદોચ^૮ કરવામાં આવે છે, અને શર-આતના દરદીઓને એથી જલુ લાભ થાય છે એમ કહેવાય છે.

૧ Dry Pleurisy.

૩ Empyema.

૫ Hydrothorax.

૨ Wet Pleurisy.

૪ Haemothorax.

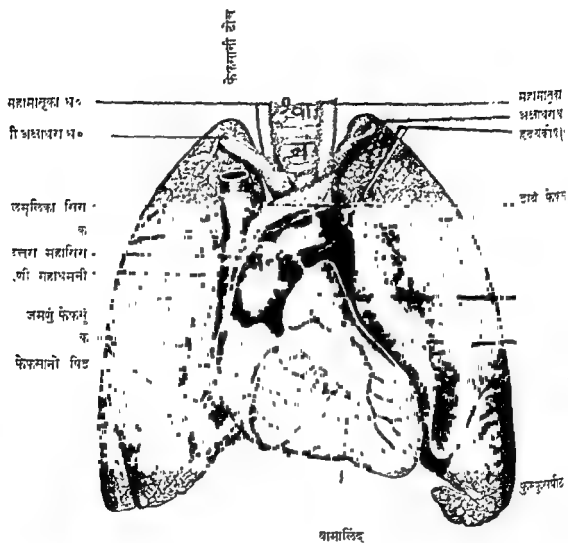
૬ Pneumothorax.

૭ Artificial Pneumothorax.

૮ Artificial Collapsc.

૯ General anasarca.

ચિત્ર ૧૩૨ ફેફસાં અને હૃદય (મહાસિરા તથા મહાધમની માથે) આગળી થાજી



અક્ષર કેફમાને થાજી પર મેંચતાં મળીયાં ચતાવે છે.

ફેફસાંઓનું વર્ણન. [ચિત્ર ૧૩૨]. (Lungs)

ફેફસાં એટલે શ્વાસ લેવાનાં બે મુખ્ય સાધનો. દરેક ફેફસું, છાતીની અંદર તેની દરેક બાજુએ, રહેલું છે, જ્યારે તે બન્નેની વચ્ચે હૃદય, શ્વાસનલિકા વગેરે બીજા અવયવો રહેલા છે.

બન્ને ફેફસાંઓ, કુસ્તુસધરાકલા (પ્લુરા) નામની એક કલામય કાચળીવડે ઢંકાયેલાં છે. તેઓ પાતળા કામળ અને વાદળી જેવા સ્થિતિસ્થાપક પદાર્થનાં બનેલાં છે. તેઓમાં અસંખ્ય વાલુ કોષો અથવા હવા માટેનાં ખાનાંઓ હોવાથી, તેઓ વજનમાં હલકાં છે અને પાણીમાં તરે છે. જો શ્વાસનળીની અંદર, કુંક મારીને અથવા પંપવડે હવા ભરવામાં આવે તો તેઓ ફૂલે છે. જો ફેફસાને હાથવડે મસજવામાં આવે તો, તેમની અંદર રહેલી થોડી હવાને લીધે, વાળ પરસ્પર ધસાતાં જેવો અવાજ આવે તેવો ઝીણો કુંકો કરૂરૂ કરૂરૂ જેવો અવાજ (Crepitations) આવે છે.

ફેફસાંઓ સુવાળાં અને રહેજ ચકચકતાં હોય છે. તુરતના જન્મેલા બાળકના ફેફસાંઓનો રંગ આછો ગુલાબી, જ્યારે પુખ્ત વયના મનુષ્યમાં તેમનો રંગ રાખેડીયો ઘટ્ટ જઈ તેમાં અર્ધિતર્ધિ કાળારંગનાં ધાખાં દેખાય છે. વૃદ્ધાવસ્થામાં તેઓ, વધુ અને વધુ કાળાં પડતાં જાય છે. સ્ત્રીઓ કરતાં, પુરૂષોનાં ફેફસાંઓમાં કાળાશ વધારે પ્રમાણમાં જોવામાં આવે છે.

પુરૂષોમાં, જમણા ફેફસાનું વજન પંચાવન તોલા જ્યારે ડાબા ફેફસાનું વજન પંચાસ તોલા હોય છે. સ્ત્રીઓનાં ફેફસાંઓનું વજન લગભગ પાંચ તોલા એણું હોય છે. પુરૂષોના શરીરમાં, ફેફસાંઓનું વજન શરીરના કુલ વજનના સાડત્રીસમા ભાગ જેટલું, જ્યારે સ્ત્રીઓના શરીરમાં તેતાળીસમા ભાગ જેટલું હોય છે.

ફેફસાંઓનો આકાર—ફેફસાનો આકાર શંકુના જેવો છે. એટલે કે તેનો ઉપરનો ભાગ સાંકડો, જ્યારે નીચેનો પાયાનો ભાગ પહોળો છે. તેની બહારની બાજુ લગભગ ગોળ હોઈ પાસળીઓની સાથે સંબંધમાં આવે છે. જ્યારે તેની અંદરની બાજુ, હૃદય વગેરે અવયવો માટે, ખાડાવાળી છે. દરેક ફેફસાની આગલી કિનારી પાતળી અને કામળ હોઈ, વધતે એણે ભાગે હૃદયને ઢાંકે છે. દરેક ફેફસાના નીચેના મુખ્ય ભાગે જોવા.

(૧) કુસ્તુસચૂડા અથવા ફેફસાની ટોચ.^૧

દરેક ફેફસાની ટોચ, ગોળ સિખર જેવી હોઈ, ડાકની દરેક બાજુએ, અક્ષકારિયથી બે આંગળ જેવે ગયેલી છે. ઉરઃકર્ણમૂલિકાપેશીનાં બે મૂળ તેને ઢાંકે છે.

(૨) કુસ્તુસપીઠ^૨ અથવા ફેફસાનો નીચેનો ભાગ.

આ ભાગ મોટો, અર્ધચંદ્રાકાર તથા ખાડાવાળો છે. તે મહાપ્રાચીરાપેશીના બહિર્ગોળ ઉપરના તળીઆપર રહેલો છે. આ ભાગનો પાતળો અને અણીદાર પાછલો ભાગ, જ્યારે હવા ભરાવાથી ફેફસાંઓ ફૂલે છે ત્યારે, મહાપ્રાચીરાપેશી તથા નીચલી પાંસળીઓ વચ્ચેના ખાડામાં ઉતરી પડે છે.

(૩) કુસ્તુસખાત અથવા ફેફસાપરના ખાડાઓ.^૩

ફેફસાપર વત્તાઓછા ઉડા ખાડાઓ માલૂમ પડે છે. તેમાંના ત્રણ મુખ્ય છે,—બે

૧ Apex.

૨ Base. મૂલ સખ્દ ફેરવીને મ્હેં પીઠ વાપર્યો છે.

૩ Depressions on Lungs.

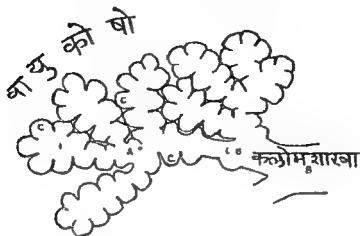
પ્રત્યક્ષચારીર.

૧. એ એક દૃષ્ટાન્ત. આમનિ દરેક જન્તુખાત, પ્રત્યેક ફેફસાની અંદરની બાજુ-
 ૨. ફેફસાનું મૂળ, આ ખાડાદ્વારા, તેની અંદર દાખલ થાય છે. હૃદય, છાતીની
 ૩. આ બાજુ તરફ વધારે પ્રમાણમાં રહેલું દેવાથી, કાળા ફેફસાની અંદરની
 ૪. સ્વચ્છતા હોય છે. જ્યારે જમણા ફેફસાની અંદરની સીમાપર છીછરો છે.
 ૫. જમણા બીજા કેટલાએક છીછરા ખાડાઓ છે, જેઓ જુદા જુદા અવયવોના
 ૬. દ્વારા દીધે છે. દાખલા તરીકે, અધરામદામિરા, મદાધમની તથા અત્તનલિકા
 ૭. છે.

૮. ફેફસાનું અવયવ ફેફસાનું મૂળ.
 ૯. એટલે, દરેક ફેફસામાં જતી શ્વાસનલિકાની શાખા, રૂધિરવાદિનીઓ,
 ૧૦. વગેરેનો સમૂહ, જે વડે દરેક ફેફસું, હૃદય તથા શ્વાસનલિકાની
 ૧૧. છે.

૧૨. એવા અવયવો { કલોમશાખા, કુરુકુમાભિગા ધમની, જે
 ૧૩. કુરુકુમાભિગા સિરા, કલોમાકાંડાનુગા
 ૧૪. ધમનીઓ તથા સિરા, રસા
 ૧૫. ધમનીઓ તથા રસા

ચિત્ર ૧૩૩. ક્લોમશાર્વાઓના છેદા તથા તેની અસપાસ રહેલા વાયુકોષો.



આ પ્રમાણે, દરેક વાયુકોષમાં, પ્રાણવાયુ ભોલી શુદ્ધ કરે છે અને આગારિક વાયુ છૂટે પડી જાય છે ત્યારબાદ શુદ્ધ ભોલી, કુસ્તુસીય સિરાઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓદ્વારા એકઠું થઈને હૃદયના ડાના ભાગમાં દાખલ થાય છે ત્યાંથી તે મહાધમનીદ્વારા આખા શરીરમાં ફેલાય છે.

કાર્ય — દરેક ફેફસામાં — તેને બનાવનારા અસખ્ય વાયુકોષોમાં — આ પ્રકારે દરેક પછે રક્તશુદ્ધિ થયા કરે છે આખા શરીરમાં ફરીને, તેના જુદા જુદા અંગોની તેમજ તેઓને બનાવનારા કોષોની પ્રવૃત્તિને લઈને ઉત્પન્ન થતા આગારિક વાયુ, પોતાનામાં સમાવી લેતું સિરાઓનું મેલું ભોલી, ફેફસાઓના વાયુકોષોમાં, આગારિક વાયુ છોડી દઈને તેમજ પ્રાણવાયુનો નવો જથ્થો લઈને શુદ્ધ અને લાન થઈ જાય છે આ પ્રમાણે ફેફસામાં ફરતા ભોલીનો રક્તશુદ્ધિ એ મુખ્ય ઉદ્દેશ છે.

ક (વૃદ્ધિ ફેફસાઓને ત્રણ પ્રકારે ધબકાય છે ૧ છાતી એકદમ ફલાવાથી, પાસળી છુટવાથી અને તેનો છોડા તેમાં પેસી જવાથી અમર તે તીક્ષ્ણ ધારવાળું હથિઆર કે ગોળી વાગવાથી એને પરિણામે, છાતીમાં ભોલી બરાબ છે દરદીને ભોલીની ઉલટી થાય છે ગભરામણ થાય છે. ત્યાંસ થઈ છે છાતીમાં સખત થીડા થાય છે તથા ક્યવિત્ ફેફસાનો થોડો ભાગ છાતીની બહાર આવે છે કોઈ વાર ફેફસામાંની ઢવા જખમ મારફતે બહાર આવી છાતી પરની આમડીની નીચે એકઠી થયેલી માદુમ પડે છે (Surgical Emphysema)

વિવિધ કારણોને લીધે, ફેફસાનો એક પિંડ અથવા બન્ને ફેફસાઓના છુટાછવાયા થોડા ભાગો સુજાય આવે છે [Lobar & Lobular (Double) Pneumonia] ફેફસાના કાયમા (Pulmonary Tuberculosis) તેઓ કમે કમે ખવાઈને ટુપી પડે છે કેટલાએક માણસોના ફેફસાઓમાંના વાયુકોષો, બ્લના ખાસી કે દમ જેવા બાધિઓને વીરે હુમલોને માટે પડોળા થઈ જાય છે તથા તેમની દિવાનો પાતળી થઈ જઈ જાય છે કે ટુપી જાય છે (Emphysema)

છાતીને થતી ઈબના પરિણામે નીચે આપેલા સુશ્રુતસહિતાના લતારાઓમાં દુગ્રીરિતે વર્ણવવામાં આવ્યા છે.

તત્ર પ્રાણવદે દ્વે, તયોર્મેલ હૃદય રસ(પ્રાણ)વાહિન્યથ ધમન્ય । તત્ર વિદસ્ય કોશન વિનમન મોહનપ્રમણ વેપનાનિમરણવા ભવતિ (શાં સ્યાં અ ૧-૧૨)

વૃન્તખાત અને એક દૃઢધખાત. આમાનો દરેક વૃન્તખાત, પ્રત્યેક ફેફસાની અંદરની બાજુ પર રહેલો હોય, ફેફસાનું મૂળ, આ ખાડાદ્વારા, તેની અંદર દાખલ થાય છે. હૃદય, છાતીની મધ્યરેખાની ડાબી બાજુ તરફ વધાર પ્રમાણમાં રહેલું હોવાથી, ડાબા ફેફસાની અંદરની સીમાપરનો હૃદયખાત ઉંડો છે જ્યારે જમણા ફેફસાની અંદરની સીમાપર છીછરો છે.

આ ઉપરાંત બીજા કેટલાએક છીછરા ખાડાઓ છે, જેઓ જુદા જુદા અવયવોના દબાણ કે સ્પર્શને લીધે છે. દાખલા તરીકે, અધસમદામિરા, મદાધમની તથા અન્નનસિકા મારેના ખાડાઓ.

(૪) કુસ્કુસવૃન્ત અથવા ફેફસાનું મૂળ.^૧

ફેફસાનું મૂળ એટલે, દરેક ફેફસામાં જતી શ્વાસનલિકાની શાખા, ફિરવાહિનીઓ, નાડીઓ, રસાયનીઓ વગેરેનો સમૂહ, જે વડે દરેક ફેફસું, હૃદય તથા શ્વાસનલિકાની સાથે સંબંધ રાખે છે.

દરેક મૂળમાં રહેલા અવયવો

{ કલોમશાખા, કુસ્કુસાભિગા ધમની, બે
કુસ્કુસાભિગા સિરાઓ, કલોમકાંડાનુગા
ધમનીઓ તથા સિરાઓ, નાડીઓ, રસા-
યનીઓ તથા રસપ્રધિઓ.

આ મૂળભાગની આગળ, અનુક્રાંતિકા નાડી, જ્યારે પાછળ પ્રાણુદાનાડી રહેલી છે. મૂળભાગની અંદર રહેલા અવયવોનો પરસ્પર સંબંધ નીચે પ્રમાણે છે.

સૌથી આગળ, બે કુસ્કુસીય સિરાઓ,

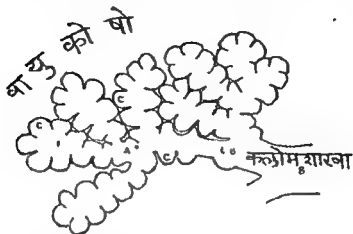
વચ્ચે, કુસ્કુસાભિગા ધમનીની શાખા, જ્યારે

સૌની પાછળ, કલોમશાખા અને તેની પાછળ રહેલી કલોમકાંડાનુગા ધમની અને સિરા.

(૧) ફેફસાંઓના પિંડો.^૨ — જમણા ફેફસાના ત્રણ, જ્યારે ડાબાના બે પિંડો છે. દરેક પિંડમાં એક એક કલોમકાંડિકા જાય છે અને ક્રમે ક્રમે, નાની નાની શાખાઓમાં વહેંચાઈ જઈને દ્રાક્ષના ગુન્છા જેવા તેમના છેડાઓ, વાયુકોષોના સૂંઘમાં, અથવા હવાની ઓરડીઓમાં દાખલ થાય છે (જુઓ ચિત્ર ૧૧૩) દરેક કોષસૂંઘમાં, પાંચ છ વાયુકોષો હોય તેનું કદ આશરે એક આગળના સોળમા ભાગ જેટલું હોય છે. કોષ કોષસૂંઘ નાનો તો કોઈ મોટો એવા અર્ધજમ કોષસૂંઘો (Lobules) મળીને, ફેફસાને એક પિંડ બને છે આ વાયુકોષો અથવા હવાની ઓરડીઓની રચના જાણવા જેવી છે,

દરેક વાયુકોષ (Alveolus) અર્ધગોળાકાર હોય, સ્થિતિસ્થાપક ગુણવાળા સ્નાયુસૂત્રો વડે વીંટળાયેલો છે, જ્યારે તેની અંદરની અંતર્ગોળ બાજુ, પાતળી કળાવડે છવાયેલી છે. નજીક નજીક રહેલા કોષોની વચ્ચે ધમનીઓ તેમજ સિરાઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ છૂટથી પ્રસરેલી છે. તેઓ, આ કોષોની બહારની બાજુને ઘાટીતે વીંટળાયેલી છે કુસ્કુસાભિગા ધમનીની શાખાઓ, હૃદયના જમણા ભાગનું અશુદ્ધ લોહી અહીં લઇ આવે છે. વાયુકોષોની અંદર આવેલી તાજી હવામાંના પ્રાણુવાયુ (Oxygen) આ અશુદ્ધ લોહીને શુદ્ધ કરે છે, જ્યારે લોહીમાંના બહાર કઢાડી નાંખવા યોગ્ય આગારિક વાયુ (Carbon dioxide Gas) વાયુકોષોની અંદર દાખલ થયેલી હવા બહાર નીકળતાં, ફેફસાની બહાર આવે છે.

ચિત્ર ૧૨૩. કલોમશાસ્ત્રાઓના છેદા તથા તેની આસપાસ રહેલા વાયુકોષો.



આ પ્રમાણે, દરેક વાયુકોષમાં, પ્રાણવાયુ લોહી શુદ્ધ કરે છે અને આંગારિક વાયુ છુટો પડી જાય છે. ત્યારબાદ શુદ્ધ લોહી, કુસ્તુસીય સિરાઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓદ્વારા એકઠું થઈને હૃદયના ડાબા ભાગમાં દાખલ થાય છે. ત્યાંથી તે મદાધમનીદ્વારા આખા શરીરમાં ફેલાય છે.

કાર્ય. — દરેક ફેફસામાં — તેને બનાવનારા અસંખ્ય વાયુકોષોમાં — આ પ્રકારે દરેક પળે રક્તશુદ્ધિ થયા કરે છે. આખા શરીરમાં ફરીને, તેના જુદાં જુદાં અંગોની તેમજ તેઓને બનાવનારા કોષોની પ્રવૃત્તિને લઈને ઉત્પન્ન થતા આંગારિક વાયુ, પોતાનામાં સમાવી લેતું સિરાઓનું મેદુલ લોહી, ફેફસાંઓના વાયુકોષોમાં, આંગારિક વાયુ છોડી દઈને તેમજ પ્રાણવાયુનો નવો જથ્થો લઈને શુદ્ધ અને લાવ થઈ જાય છે. આ પ્રમાણે ફેફસાંમાં ફરતા લોહીનો રક્તશુદ્ધિ એ મુખ્ય ઉદ્દેશ છે.^ક

ક [વૃદ્ધિ ફેફસાંઓને ત્રણ પ્રકારે થઈ શકે છે. ૧ છાતી એકદમ ફલાવાથી, ખાંસથી તુટવાથી અને તેના ઉઠોડા તેમા ચેરી જવાથી અગર તેા તીક્ષ્ણ પારવાળું હુચિઆર કે ગોળી વાગવાથી. એને પરિણામે, છાતીમા લોહી ભરાય છે. દરદીને લોહીનો ઉલટી થાય છે. ગભરામણ થાય છે. શ્વાસ ચડે છે. છાતીમા સખત પીડા થાય છે તથા કવચિત્ ફેફસાંનો થોડો ભાગ છાતીની બહાર આવે છે. ટોઈ વા'ર ફેફસાંમાંની હવા, જખમ મારફતે બહાર આવી છાતી પરની ચામડીની નીચે એકઠી થયેલી માલુમ પડે છે. (Surgical Emphysema)

વિવિધ કારણોને લીધે, ફેફસાંનો એક પિંડ અથવા બન્ને ફેફસાંઓના છુટાછવાયા થોડા ભાગો મુછ આવે છે. [Lobar & Lobular (Double) Pneumonia]. ફેફસાંના કાયમા (Pulmonary Tuberculosis) તેઓ કમે કમે ખવાઈને તુટી પડે છે. કેટલાએક માણસોના ફેફસાંઓમાના વાયુકોષો, નૂની ખાસી કે દમ જેવા વ્યાધિઓને લીધે હુમેરાને મટિ પહોળા થઈ જાય છે તથા તેમની દિવાલો પાતળી થઈ જઈ જાય છે કે તુટી જાય છે. (Emphysema)

છાતીને યતી ઈજાના પરિણામે નીચે આપેલા મુખ્યત્વે હિનાના ઉતારાઓમા કુંઝીરીતે વર્ણવવામા આવ્યા છે.

તત્ર પ્રાણવહે દ્વે, તયોર્મૂલં હૃદય, રસ(પ્રાણ)વાહિન્યથ ધમન્યઃ । તત્ર વિદ્યસ્ય કોશન વિનમન મોહનભ્રમણ વેપનાન્નિમરણવા મર્વતિ

(શાં સ્વાં ૩ ૧-૧૨)

શ્વાસોચ્છવાસનાં વિશિષ્ટ સ્વરૂપો.

(Special Respiratory Acts).

અમો જે વ્યાપારો વર્ણવીએ છીએ તેઓ મુખ્યત્વે અસનક્રિયાઓને જોડાયેલા છે. દરેકમાં શ્વાસકેન્દ્ર (Respiratory Centre) ની ક્રિયાપર એક અથવા બીજી દિશામાંથી મળતી પ્રેરણા મારફતે અસર થાય છે અને તે સામાન્ય નિયમ પ્રમાણે ન ચાલતાં રહેજ અનિયમિતપણે ચાલે છે. એથી એ વ્યાપારો શ્વાસોચ્છવાસ તરીકે ઓળખાતા નથી, છતાં ઇન્દ્રિય વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ તો તેઓ અસનવ્યાપારનાં માત્ર વિશિષ્ટ (Special) સ્વરૂપો જ છે.

૪(૧) ઉધરસ લગભગ દરેક વાંચકને ઉધરસની તો માહિતી હશે જ. ઉધરસ ખાવામાં, માણસ પહેલે એક ઊંડો શ્વાસ લે છે અને પછી તે બહાર કઢાડે છે. પરંતુ શ્વાસ બહાર સીધી રીતે નીકળી ન જતાં, સ્વરચંચનું મ્હોં બંધ થઈ જવાથી, રાકાય કે એટલે પેટની માંસપેશીઓ તથા પેટમાંના અવયવો નીચેથી ફેફસાંપર દબાણ કરે છે, અંદરના શ્વાસને બહાર કઢાડી નાંખવા અખંડ મહેનત કરે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તે શ્વાસ બહાર કઢાડતાં અત્યંત મુશ્કેલી નડે છે. છેવટે સ્વરચંચ ખુલ્લી જતાં અંદરનો શ્વાસ થોડો કદ જોરથી બહાર નીકળી પડે છે.

આ કેમ અને છ કે જ્યારે કુદરતે, શ્વાસમાર્ગ મહિના નુકસાનકારક પદાર્થોને બહાર કઢાડી નાંખવા હોય ત્યારે જ કુદરત આ ક્રિયાનો ઉપયોગ કરે છે. જમતાં, કદાચિત્ એકા દાણો શ્વાસનળીમાં જાય તો કુદરત તેને જળપૂર્વક બહાર કઢાડે છે. તેમજ કદ વિગેરે પદાર્થોને શ્વાસપથમાં ભરાય, તો તે પદાર્થોને પણ નીચેના દબાણથી બહાર નીકળવું પડે છે. વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ તેનો ખુલાસો નીચે મુજબ—

દાનિકારક પદાર્થો શ્વાસપથની અંદર આવેલા જ્ઞાનતંતુઓના છેડાઓને ઉત્તેજિત કરે છે. એટલે ત્યાંથી ઉત્પન્ન થયેલી પ્રેરણા, અસનકેન્દ્ર તરફ જાય છે, અને તે ઉત્તેજિત થઈ પોતાનું કાર્ય કરે છે.

(૨) છીંક.—આ ક્રિયા પણ ઉપલી ક્રિયાને મળતી જ છે. પહેલાં લાંબો શ્વાસ લીધા પછી હવા બહાર નીકળે છે. પરંતુ તેમ કરવા જતાં તાળવાનો પાછો ફાગળ બાજુ નીચે આવી મ્હોની શુદ્ધાની અંદર તે શ્વાસને પેસવા ન દેવાં પરભાર્યો નાકમાં ધકેલી દે છે અને ફેટલાક કચરા સહિત હવા બહાર આવે છે.

આ ક્રિયા, નાકમાંની સૂક્ષ્મકળાને ઉત્તેજિત કરવાથી બને છે. ફેટલીક વખત પ્રકાશની સામે જોવાથી પણ તે ઉત્તેજિત થાય છે અને માણસને છીંક આવે છે.

સ્તનયોરપરસ્તાદ્, દ્વયંશુલ્મુમયતઃ સ્તનમૂલે નામ (મર્મણી), તત્ર કાસપૂર્ણકોષ્ટતયા કાસશ્વાસાભ્યાં મિચયતે; સ્તનચુકયો રુર્ષ્વ દ્વયંશુલ્મુમયતઃ સ્તનરોહિતોનામ । તત્ર લોહિતપૂર્ણકોષ્ટતયા કાસશ્વાસાભ્યાં ચ મિચયતે ંસાકૂટયોરધસ્તાત્ પાશ્વોરિભાગયો રપ્લાપો નામ, તત્ર રક્તેન પૂયભાગયતેન મરણં, ડમયત્રોરસો નાહ્યો વાતવહે અપસ્તંભો નામ, તત્ર વાતપૂર્ણકોષ્ટતયા કાસશ્વાસાભ્યાંચ મરણમ્.

(શાં સ્થાં અં ૬-૨૬)

તસ્મિન્ મિન્ને રક્તજેનં જ્વરો દાહ્ય જાયતે વગેરે મેઢવિદ્વાં લક્ષણો. (ચિં સ્થાં અં ૨)

× આપુર્વેદમાં આ ક્રિયાઓને પાંચ ઉપવાયુઓની ક્રિયાઓ તરીકે વર્ણવી છે. તેઓ પરાવર્તન વ્યાપારો છે (Reflex acts).

(૩) હેડકી.—આ ક્રિયામાં, પેટ અને છાતી વચ્ચે ધુમટની માફક રહેલી મહા-પ્રાચીરા પેશીનો સ્વતંત્ર (Involuntary) મંકાય મુખ્ય ભાગ લળવે છે. આપણે જોઈ જ્યા છીએ કે તે પેશીના સંકોચાવાથીજ છાતીનો વિસ્તાર વધે છે અને બહારની હવા અંદર જાય છે. બીજા ચબ્દોમાં કહીએ તો આપણે થોડો શ્વાસ અંદર લઈએ છીએ. પરંતુ શ્વાસ અંદર પૂરેપૂરો જાય તે પહેલાં તો સ્વરચંત્રનું મ્હોં એકદમ સંકોચાઈ તેને અંદર પેસતો અટકાવવા મથે છે, એટલે વિચિત્ર અવાજ થાય છે તે સૌને જાણીતો છે.

પેશીનો સંકોચ કરનારાં કારણો એટલે હેડકી કરનારાં કારણો. કાખલા તરીકે હોજરીના રોગો, તેમજ પેટમાંના કેટલાએક રોગો.

(૪) નંસકોશો બોલવાં.—આમાં કામળ તાણુ (soft palate) શ્વાસોચ્છવાસ ની સાથે જ ધ્રુજે છે અને અવાજ કરે છે.

(૫) કુસકો ખાવાં.—આ ક્રિયામાં માણસ કકડે કકડે શ્વાસ અંદર લે છે, અને સ્વરચંત્રનું દાર (Glottis) હવાને અંદર જતાં થોડીધણી રોકે છે.

(૬) નિસાસો મુકવો, બગાસાં ખાવાં—આ ક્રિયાઓમાં, શ્વાસકેદના કાર્યગર મનુષ્યની લાગણીઓની અસર થાય છે. માણસ દોલગીરીમાં ચાંત રીતે ખેસી રહ્યો હોય અને તેના લોહીમાં ક્યારે વધ્યો હોય તો કુદરત તેને એક જાડો શ્વાસ લેવડાવે છે અને વધારે હવા અંદર મોકલી-વધારે ઓક્સીજનથી-લોહી શુદ્ધ કરી નાખે છે.

ધણીવાર આ ક્રિયાની પાસે એટલા પર પહોં અસર થાય છે. તેનું કારણ બીજું કંઈ નહિ પણ માનસિક લાગણીઓ.

અધ્યાય ' ત્રીજો.

અન્નપચન યંત્રનું વર્ણન.

(Digestive System).

અન્નપચનયંત્ર બનાવનારા આશયો તથા નાના અવયવો એ પ્રકારના છે, મુખ્ય તથા ગૌણ. એમાં, આમાશય, નાનું આંતરડું વગેરે મુખ્ય આશયો છે કારણ એ ભાગોમાં અનાજની પાચનક્રિયા ચાલે છે. જ્યારે ખીજ, દાંત, જીભ, લાળ ઉત્પન્ન કરનારી ગ્રંથિઓ, ઋસનિકા, અન્નનસિકા, યકૃત, અગ્નિશય વગેરે નાના અવયવો પાચનક્રિયાને ઉપકારક હોય, પચનયંત્રના ગૌણ ભાગો છે. આ ગૌણ ભાગો, અનાજને મ્હોંમાં લઇને ચાવવામાં, તેની ભેડે લાળ મેળવવામાં તથા તેને જળવામાં ઉપયોગી થાય છે.

પ્રાચીન શારીરવિદોએ, મુખ, ઋસનિકા, અન્નનસિકા, આમાશય, નાનું આંતરડું તથા મોટું આંતરડું-આ છ વિભાગો મળીને તૈયાર થયેલા એક મુખ્ય માર્ગને મહાસ્રોત^૧ એવું યોગ્ય અને અર્થગર્ભ નામ આપ્યું છે. [ચિત્ર ૧૧૪] મર્મવસ્ત્રમાં, આ છ વિભાગો, એક મ્હોટા સ્રોતના વિભાગોરૂપે જ ઉત્પન્ન થાય છે. કેટલાંએક પ્રાણિઓમાં, આખી જીભ સુધી, આ મહાસ્રોત એક સરખી સળંગ નળી તરીકે જ માલુમ પડે છે.

મહાસ્રોતના મુખ્યભાગો.

શારીરવિદોના અભિપ્રાય પ્રમાણે, ઉપર મુખદ્વારથી નીચે શુદ્ધાર સુધી લંબાયેલા આ મહાસ્રોત, સ્વતંત્ર માંસપેશીઓવડે બનેલી એક લાંબી નળી છે. તેની લંબાઇ લગભગ ૨૦ હાથ છે (૩૦ ફૂટ). તે નળી, અમુક ખાસ ક્રિયામાટે, કાંઈ કાંઈ જગાએ પહોળી, તો કાંઈ જગાએ સાંકડી બને છે.

ઉપકા છેડાની શરૂઆતમાં જ તે પહોળી થઈ મ્હોં અથવા મુખકુદર તરીકે ઓળખાય છે. અહિં આ અનાજના (ખોરાકના) ખારીક દુકડા થઈને તેમાં લાળ (saliva) ભળે છે. ત્યારબાદ તે, ઋસનિકામાં જાય છે જે (ખોરાકને) તેને, તેના પછી આવતા અન્નનસિકા નામથી ઓળખાતા નળી જેવા સાંકડા ભાગમાં, ધકેલી દે છે. અન્નનસિકા દ્વારા ખોરાક, મહાસ્રોતના એક ખીજ પહોળા ભાગ-હોજરીમાં જઈ પહોંચે છે. ત્યાં મનુષ્યે લીધેલો ખોરાક પાણી વગેરે એકઠું થાય છે અને પાચનક્રિયાની શરૂઆત થાય છે. ત્યારબાદ પાછો મહાસ્રોત એક પાતળી લાંબી નળીના સ્વરૂપમાં પલટાઈ ' નાના આંતરડા ' તરીકે ઓળખાય છે. અહિં આ (નાના આંતરડામાં) પાચનક્રિયા ધીરેધીરે આગળ વધે છે. અને પાચન થયેલા અનાજનું સરવડ(રસ) સિરાઓ તથા રસાયનીઓ મારફતે ચુસાવા માંડે છે. ત્યાંથી આગળ ચાલતાં, વળી પાછો તેની આકૃતિમાં ફેરફાર થઈને, મહાસ્રોત જાડી નળીના રૂપમાં ફેરવાય છે જે ' મોટા આંતરડા ' તરીકે ઓળખાય છે. અહિં આ પાચનક્રિયા પુરી થતાં, મળના રૂપમાં રહેલા ખોરાકનો પ્રવાહીભાગ ચુસાઈ જાય છે. બાકીનો કઠણ મળ, ત્યાંથી આગળ ધકેલાઈ, શુદ્ધાર નામના મહાસ્રોતના સાંકડા નીચલા છેડા દ્વારા બહાર નીકળી જાય છે.

चित्र १२४

महास्रो

खाद्यगुहा
लुप्तक
मुख
जीभ

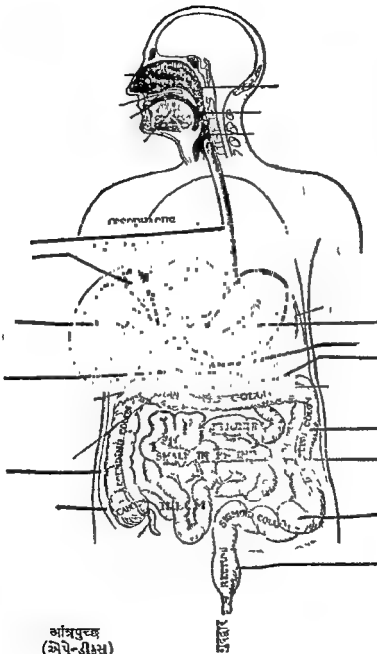
भ्रमनलिका
पित्तकोष

(कलेज)
ग्रहणी
आंतरडा
शरिआत

यकृतकोण

आंतरडा
शरिआत

उपडुक



१ } ग्रहणी
२ } अंत्र विभाग
३ }

आमाशय (होजरी)
अग्न्याशय
मोटा आंतरडानो
आडो भाग
प्लेहिककोण
मोटा आंतरडानो
अवरोहि भाग
नाना आंतरडाना
गुच्छिका
कुंडलिका भाग
गुदनलिका

अंत्रपुच्छ
(अपे-डिक्स)

गुदर

આ પ્રમાણે વિચિત્ર રચનાવાળો, મુખથી ગુદામુધીનો આ નળીના જેવો માર્ગ, મહાસ્રોત તરીકે ઝોળખાય છે કારણ તે બહુ મોટો છે, તેમજ શરીરના બીજા સ્રોતોના આધારરૂપ છે. શરીરની બધી ધાતુઓના પોષણનું મૂળ અન્નરસ છે અને તે આ મહાસ્રોતમાં પેદા થાય છે. ત્યાંથી આગ્નેયરસ આંતરડાની સિરાઓ દ્વારા પ્રતીહારિણી સિરામાં અને ત્યાંથી યકૃતમાં જાય છે, જ્યારે સૌમ્યરસ રસાયણીઓ (પયસ્વિનીઓ) દ્વારા, રસપ્રવામાં અને ત્યાંથી ડાળી રસકુલ્વાદ્વારા લોહીમાં દાખલ થાય છે.

વર્ણનની સરળતા ખાતર, આ મહાસ્રોતના ઉપર કલા મુજબ છ વિભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. તેમના સદાયમૂત દાંત જીભ વગેરેનું વર્ણન પ્રત્યેક વિભાગના વર્ણનની સાથે આવશે. આમાં, આમાશય, નાનું આંતરડું, મોટું આંતરડું, યકૃત, અગ્ન્યાશય વગેરે પેટની અંદર છે, જ્યારે જીભ, દાંત, અસનિકા વગેરે પેટ બહાર છે. એ બહારના ભાગોનું વર્ણન પહેલાં આપીએ છીએ.

મોંઠું—મુખકુહર—(Mouth Cavity)

[ચિત્ર ૧૧૫]

મહાસ્રોતની શરૂઆતનો, નાના નાળાંયેર જેવા આકારનો, આ પોલોભાગ, 'મુખકુહર' નામે ઝોળખાય છે. તેમાં દાંત જીભ વગેરે નાના અવયવો રહેલા છે.

આ પોલા ભાગ—નાની ગુફાનું ઓપડું, કોમળ તથા કઠીન તાલુ મળીને બનેલું છે. તેનું તળાણું, નીચલા જડખામાંના, માંસપેશીઓવડે ઢંકાયેલા ભાગવડે બનેલું છે અને તેનો મોટોભાગ જીભવડે ઢંકાયેલો છે. આ ગુફા, બન્ને હોઠ વચ્ચે રહેલા દ્વાર—મુખદ્વાર—મારાંતે શરીરની બહાર ઉઘડે છે. જ્યારે પાછળ તે મલમિલદ્વાર મારફતે અસનિકામાં ઉઘડે છે.

મુખગુફાની અંદર દાખલ થતાંજ, બન્ને હોઠ તથા બન્ને દંતપંક્તિઓ વચ્ચેનો, અર્ધ ચંદ્રાકાર સાંકડો ભાગ, 'રેમુખાર્સિઠ' તરીકે ઝોળખાય છે. [અહિંયાં કર્ણમૂલિકાનામની લાલાગ્રંથિઓના સ્રોતો ઉઘડે છે.] આગળ રહેલી દંતપંક્તિઓ તથા પાછળ રહેલા મલમિલ દ્વાર વચ્ચેનો પોલો ભાગ, ખાસ રેમુખગુફા તરીકે ઝોળખાય છે.

આ મુખકુહરની સાથે, તેની અંદર અથવા તેની આસપાસ રહેલા બીજા છ નાના અવયવો જેવા જેવા છે. તેમનાં નામ આ પ્રમાણે. બે હોઠ, બે ગાલ, દાંતનાં બે પહેડાં, દાંત, જીભ, તાળવું, મલતોરણિકા, બે ઉપજીક્ષિકાઓ, અધિજીક્ષિકા, તથા લાલાગ્રંથિઓ. આમાંના, મોંઠાની ગુફાની અંદર રહેલા સઘળા અવયવો એક સૂક્ષ્મકલા વડે ઢંકાયેલા છે. આ કલામાંથી પાતળો શ્લેષ્મ ઝરે છે.

(૧) હોઠ.૩ બન્ને હોઠ મુખદ્વારની આસપાસ વીંટળાયેલા છે. તેઓ મુખમુદ્રણીનામની પેશીવડે બનેલા છે. તેમની બહારની બાજુ ચામડીવડે, જ્યારે અંદરની બાજુ એક પાતળી શ્લેષ્મજાવી કલાવડે ઢંકાયેલી છે. આ બન્નેની વચ્ચે, માંસતંતુઓની સાથે, રૂધિરવાહિનીઓનાં ગુમ્ખાં, દાનતંતુઓ, રસાયણીઓ, ચરણીનું પડ તથા નાની લાલાગ્રંથિઓ રહેલી છે. હોઠપર, જ્યાં બહારની ચામડી તથા મોંઠાની અંદરની કલા પરસ્પર મળે છે ત્યાં ચામડીનું ઉપલું પડ અર્થતઃ વ્યારીક છે. સાપની કાંચળીની માફક વારંવાર આ પડ ઉપડી જઈને પાછું નવું આવે છે. સંસ્કૃત સાહિત્યમાં નીચલો હોઠ 'અધર' શબ્દવડે, જ્યારે ઉપલો હોઠ ક્ષત ઓષ્ટ શબ્દવડે ઝોળખાય છે. આ બન્ને હોઠ, પરસ્પર મળવાની જગ્યાએ થતા

अतुसखा उतांना घमनी

कर्णमूलिकाग्रयि

गोस्तनप्रवर्द्धन

कर्णमूलिकानो काललोत

कर्णमूलिकाग्रयि

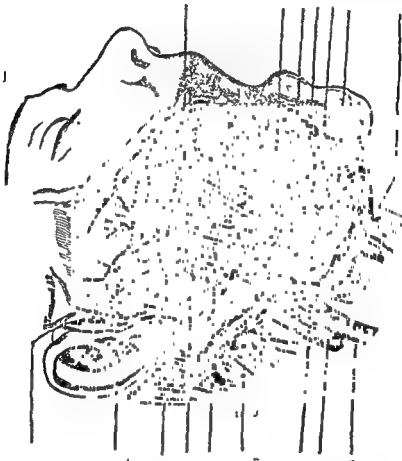
हनुवटकर्णो पेसी

द्विगुणिको पेसी

हृन्वधरोया ग्रयि

अगुमन्या विरा

अन्तमविकाधमनी



११ जिह्वाधरीया ग्रंथिनो स्रोत

(૪) દાંત. કુલ બત્રીસ. તેમનું વર્ણન પહેલાં આવી ગયું છે. (ભુજો અસ્થિખંડ પા ૧૧૦-૧૧૨) તેમનાં કાર્યો પણ વર્ણવ્યાં છે.

સરીરમાં ફેલાયેલ બીજા રોગો ઉત્પન્ન કરે છે. ઉપર તેઓ પડવા માટે છે. આ વિદ્યુતિના પ્રાચીન કલ્પેષ માટે ભુજો, ઉપર કહેલે રથણે ન,

‘શર્કરેય સ્થિરીભૂતો મલો દન્તેષુ યસ્ય વૈ ।

સા દતાના ગુણમી તુ વિદ્યેયા દન્તશર્કરા ॥ ૩૨ ॥

જવન્તિ પૂયરુપિર વલાદતા ભવન્તિ ચ ।

દંતચેષ્ટઃ સ વિદ્યેયો દુષ્ટશોણિતસંભવઃ ॥ ૧૭ ॥

શ્વયર્ધતમૂલેષુ દજાવાન્કફરકજઃ ।

લાલાણાવી, સ વિદ્યેયઃ કન્ધૂમાન્શૌંષિરો ગદઃ ॥ ૧૮ ॥

દન્તાધલન્તિ વેદેભ્ય સ્તાલુ વાપ્યવરીયસે ।

દંતમાંસાનિ પચ્યન્તે મુલ ચ પરિપીડયતે ॥ ૧૯ ॥

યસ્મિન્ત સર્વજો વ્યાધિ મૈહાશૌંષિર સંહ્રક ।

■ વિષમની સરળતા ખાતર, તથા દાંતના રોગોનું મહર્ષિઓએ સહિતાઓમાં આપેલું વર્ણન સમજવા માટે દાંતોના વિશેષ વર્ણનની જરૂર છે.

દરેક દાંતના ત્રણ નાના વિભાગો છે; મૂલભાગ (Root), શિખરભાગ અથવા ટોચ (Crown) તથા ઝીલા ભાગ (Neck) આ ત્રણ વિભાગોમાંના મૂલભાગ, જડબાની અંદર રહેલો છે. કર્તનક દાંતોને એક મૂલ હોય છે. ચર્મક દાંતોના બે મૂળો પરસ્પર ભેડાયેલા છે. અમ્ર. ચર્મકોના બે મૂળો ભુજા ભુજા હોય છે. જ્યારે પશ્ચિમ ચર્મકોને ત્રણ મૂળો હોય છે. આ મૂળો મજબૂત હોય તથા સુધી દાંત પડતા નથી. દાંતોને શિખર ભાગ પહેલાની સપાટીથી ઉપર રહેલો છે અને આપણી નજરે દેખી શકાય છે. જ્યારે મૂલભાગ તથા શિખરભાગ વચ્ચે રહેલો સાકડો ઝીલાભાગ (અથવા દાંતની ઝીલા) પહેલાંપડે વાટખમ્બો હોય નજરે પડતા નથી જ્યારે પહેલાની રોગ ધર્મને તેઓ સક્રિયતાવા માટે ત્યારે આ ભાગ નજરે પડે છે.

દાંત, હાડકાંથી પણ વધારે કઠણ પદાર્થના બનેલા છે. દરેક દાંતનો અંદરનો ભાગ, હાડકાંની માફક, પોષા હોય, તેમાં દાંતનો માંસ (Pulp) રહેલો હોય છે. આ માંસાની અંદર, દાંતને લોહી પુરું પાડનાર ઝીણી ઝીણી રૂધિરવાહિનીઓ તથા જ્ઞાનતંતુઓના બારીક તાંતણા ફેલાયેલા હોય છે. રૂધિરવાહિનીઓ અથવા લોહીની નળીઓ તેમજ જ્ઞાનતંતુઓ, દાંતના મૂળમાં રહેલા એક ઝીણા છિદ્ર વાટે આ પોષાણુમાં દાખલ થાય છે.

દાંતના પ્રકાર.

બાળકને ૨૦ દાંત હોય છે જેઓ દુધીયા દાંત (Temporary or milk teeth) તરીકે ઓળખાય છે. છઠ્ઠાથી નવમા મહિનામાં દાંત આવવાની સરખાત થાય છે અને બાળક બે વરસનું થતા બધા વીસે વીસ દાંત આવી જાય છે. ઉપલા જડબા કરતા નીચલા જડબાના દાંત જોવા મળે છે. બાળક મોટું થતા, આ દાંતની જગા, કાયમના દાંત (Permanent teeth) લે છે. તેઓ બત્રીસ હોય છે. પહેલા કાયમના દાંત છઠ્ઠા વરસમાં આવે છે અને ત્યારબાદ ૨૫ વરસ સુધીમાં બધા દાંત આવી જાય છે.

દુધીયા દાંત તેમજ કાયમના દાંત આવવાના ચોક્કસ મહિનાઓ અથવા વરસોના સબધમાં બહુ વ્યક્તિગત ફેરફારો આવે પડે છે. માટે આ સમય ત્યારે આપેલો સમજવો. તાવ, ઓરી તથા ખાલરોષ (Rickets) જેવા રોગોને પરિણામે બાળકને દાંત મોડા આવે છે. જ્યારે બાળપણમાં, હાડકા, અજીર્ણ કે ફેફસાના કસોના વારવાર હુમલાને પરિણામે કાયમના દાંતોપર પણ માઠી અસર થાય છે. આવી નબળી સ્થિતિમાં તેઓ એક સરખી હારમાં આવતા નથી. તેમજ તેમનાપર આડા

(૫) જીલ્લા અથવા જીભ. આ અર્વચવ, સ્વાદ પારખવામાં, બોલવામાં, ખોરાક ચાવવામાં તથા તેને ગળે ઉતારવામાં બહુ ઉપયોગી છે. તે મુખ્યત્વે આંસપેશીઓની બનેલી હોય, એક પાતળી સ્થેષ્મસ્ત્રાવી કલાવડે ઢંકાયેલી છે. તેની ઉપર ત્રીણી ત્રીણી ફાંટકીઓ જેવા સ્વાદાંકુરો (Taste buds) રહેલા છે. તે, ગ્રંથાના તળીયે, કંઠિકારિય માથે તેમજ સેવની સાથે જોડાયેલી છે. તેના પાછલા ભાગમાં, મધ્યરેખામાં, તે, અધિજીર્ણક સાથે, જ્યારે દરેક બાજુએ પૂર્વાગવરતબિંકા સાથે જોડાયેલી છે. રસનેન્દ્રિયના વર્ણનમાં જીભનું વિશેષ વર્ણન આવશે.

કે હમા ખાણખીયા નજરે પડે છે. કાંઈવાર એકાદ વધારાનો દાંત પણ નજરે પડે છે. દાંત આવતી વખતે પુરતી જગા ન હોય તો અથવા પહેલા સખત હોય તો ઘણી વેદના થાય છે બાજકની દાંત કુટતી વખતની રિયતિ, તથા કેટલાએક જીવાનોને ડહાપજની દાંત આવતી વખતે થતી વેદના જાને જાણીતી છે.

દાંતના રોગો.—કઠણ પદાર્થો ચાવવાથી દાંત જલદી ઘસાઈ જતા નથી પરંતુ વધારે મજબૂત થાય છે. ફક્ત વૃદ્ધાવસ્થામાં આ નિયમ ઘાતુ પડતો નથી. ખોરાકના કઠકા ગ્રંથામાં રહી જાય તો ત્યાં રહેલા જીભના તેમજામાં સડો ઉત્પન્ન કરે છે જેથી દાંત પરનું કઠણ પડ નાશ પામે છે અને એમની અંદર રહેલા પોચા ભાગ ઉઘાડો પડી જાય છે. આ ફેરફાર લાગે વખત આલતા, દાંત ધીમે ધીમે ખવાતો જાય છે. ઉઘટે તે કાળો પડીને ખરી જાય છે. આ ધીમે સડો (Caries) એક પછી એક એમ જીભ જીભ દાંતને સપાડાય છે.

કાંઈવાર દાંત અને પહેલા વચ્ચે જીભના દાંતલ ધત્તા પહેલાનો ભાગ સુજ આવે છે. આ વિકૃતિ અવાજ આવવા તરીકે જોળખામ છે હોલી કે પર નીકળી જતા આ નાનું ગુમકું (Gum-boil) બેસી જાય છે. પરંતુ જ્યારે દાંતની વચ્ચેના પોલાણમાં કે તેના મૂળમાં સડો લાગે તો જડામાં ઉંકું ગુમકું થાય છે અને પર કહાલવા માટે ચિકિત્સા કરવી પડે છે (Alveolar abscess) નહિ તો તે પર ગ્રંથાની અંદર અથવા આલ સોસર જહાર નીકળે છે. તે કાંઈવાર ઉપલા જડામાં ખાસ કરીને) ગ્રંથાના અર્ધસાગર અસર કરે છે કાંઈવાર જડાનું સડું છે અને થા ન રહતા ઉંકું નાકીવણ પડે છે. (Sinus)

ફિર જ રોગવાળા દરેકના છેકરાના ઉપલા તથા વચલા બે કર્તનક દંતો વિચિત્ર હોય છે.

આ વિકૃતિઓના પ્રાચીન ઉલ્લેખ માટે જુઓ, સુશ્રુતસંહિતા, નિ. સ્થાન અ. ૧૧

કૃષ્ણશિષ્ટદ્રી ચલ જાતી સર્વરંભી મહારજઃ ।

અનિમિત્તજ્ઞો ઘાતાદિસેય. કૃમિદત્તકઃ ॥ ૨૧ ॥

દવાનાઃ શીતગુણં ચ સદ્યંતે સ્પર્શન ન ચ ।

યસ્ય તં દત્તદર્થં તુ વ્યાપિ વિચાત્સમીરણાત્ ॥ ૨૦ ॥

યોડમૃદ્ધિમત્રેણ પિત્તેન દગ્ધો દન્તસ્ત્વશેષતઃ ।

સ્વાવર્તા નીલતા ઘાડપિ ગતઃ સ રૂપાવદત્તકઃ ॥ ૪૪ ॥

દન્તયોસિપુવા યસ્ય શ્વયુઃ સહજો મહાન્ ।

દંતપુષ્પુટકો હયઃ કપરકનિમિત્તજઃ ॥ ૧૯ ॥

X X X

દન્તમૂળયતા નાંદયઃ પંચ ક્ષેપા ચપેરીતાઃ ॥ ૨૬ ॥

X Tongue.—જે કે જીભ, આસપેશીમય અર્વચવ તરીકે દેખાય છે પરંતુ સૂક્ષ્મરીતે જોતા તેના બે વિભાગો છે. આ બંને વિભાગો, મધ્યરેખામાં એક સ્નાયુસૂત્રમય સેવની (Fibrous partition) વડે પરસ્પર જોડાયેલા છે. નાની થોડી નવ પેશીઓ મળીને જીભ બનાવે છે આ પેશીઓને લીધે તે લાળી દુઢી કે જની નીની થાય છે. જીભના આકારમાં યતા સૂક્ષ્મ ફેરફારોને લીધે તે જીભ જીભ સંબંધિત ચાર કરી શકે છે.

(દ) તાલુમંડલ, (જુઓ ચિત્ર ૧૩૬ તથા ૧૩૭)

મ્હોંની અંદર, તેના છાપરામાં અથવા ઉપલા ભાગમાં રહેલું તાળવુ બે મુખ્ય ભાગોનું બનેલું છે. તેનો આગલો ભાગ કંઠલુ હોઈ 'કંઠિન તાલુ' તરીકે, બ્યારે પાછલો ભાગ પોચો હોઈ 'કોમળ તાલુ' તરીકે ઓળખાય છે તાળવાનો આકાર અંજલિના જેવો અંતર્ગોળ છે.

(ક) કંઠિન તાલુ. આ અંતર્ગોળ અને કંઠલુ ભાગ, ઉપલા જડબાઓના બે તાલુપત્રકો તથા તાલવસ્થિઓનાં બે હસ્તપત્રકો પરસ્પર દ્રઢરીતે જોડાઈ જમને બનેલો છે મધ્યાં અસ્થિપત્રકો કવાવડે ઢંકાયલાં છે તેની દરેક બાજુએ તથા આગલીબાજુપર દાતની હાર રહેલી છે, બ્યારે તેની પાછલી બાજુ કોમળતાલુસાથે જોડાય છે.

(જ) કોમળ તાલુ. કંઠિનતાલુની પાછલીબાજુપરથી નીચે (ગળામાં) લટકતો આ પડદો, કોમળ ગત્તતતુઓનો બનેલો છે. તે મધ્યમિવના ઉપલા અર્ધભાગને ઢાકતો હોઈ કલાવડે છવાયેલો છે. આ પડદામાં, શ્વિરવાહિનીઓ, ચાન્તર્તતુઓ, રમાયતીઓ, મુક્તમયિઓ વગેરે રહેલાં છે અનાજનો કેગિયો ગળેહિતારતા, તે પાછળ તથા હવે ખેંચાઈને, ગળાનો ભાગ મોટો કરે છે અને સાથે સાથે અનાજને હવે નાકના પાછલાદ્વારમાં - અત્રાસ - જતું અટકાવે છે. તેની આગલી ધારા કંઠિનતાલુજોડે, બ્યારે બન્ને બાજુઓ ત્રસનિકાની દિવાલ જોડે મળી ગયેલી છે. ફક્ત તેની નીચલી ધારા છૂટી છે અને તેના પર

ધમનીઓ તથા સિશ્નોઓ - મુખ્યત્વે, બહિર્ગાત્રકા ધમનીની અનુલ્લેચકા શાખા, બહિર્-હાંનળ્યા તથા અન્નદારિટી ઉદ્ધર્વગા ધમનીઓની થોડી શાખાઓ. જમનાની સિરાઓ, અનુમન્યા-સિરાઓમાં થોડી કાલે છે જમની રસાયનીઓ, ડોકમાની ત્રિયિઓમાં નય છે.

નાડીઓ. - રવાદાકુરોમાં નીચલી નાડીઓની શાખાઓ નય છે, જેથી જલ જુદા જુદા રવાદે રસો પારખી શકે છે.

ત્રિધારા અથવા મગજની પાચમી નાડી,
વક્રનાડી અથવા મગજની સાતમી નાડી,
કકરાસની અથવા મગજની નરમી નાડી

બ્યારે જીહ્વાતલ્લમાનાડી (Hypoglossal N) જમની માસપેશીઓની શેષાઓમાટે જવાબદાર છે, અને રવાદ પારખવા સાથે તેને કંઈ સંબંધ નથી.

ચિકિત્સા - ખાસ ખાનખા સમયા જેતુ અંમિસામુદ્ (Cancer) ને જદ્ પુરોષમાં, ખાસ કરીને ખરાબ દાંત અને બીડીના બચનીઓમાં જેવામાં આવે છે. આ ધણુ બચકર દરદ હોઈ જવેલું છે. જમને આરોં ભાગ કાપીને કરી શકાતો હોવાથી, શરૂઆતમાં શસ્ત્રક્રિયા યાચ તો ફાયદો પડે છે

જલ નીચે ગુમકુ ગાય છે. જો થોડા સારવાર કરવામાં ન આવે તો હડપથી નીચે તેનો સોજો નેસાથી ફેલાઈ નય છે. (Sublingual abscess) આનું વર્ણન સુમુતમાં અત્રાસ નામથી આપ્યું છે.

(જુઓ નોં રવાં ૨૦ ૧૬ પ્લેક ૩૮)

૧ Hard palate.

૨ Soft palate

X અધુરીયા અથવા જમની જોડવાળા છેડાઓમાં, તાળવામાં હલો ચીરો જેવામાં આવે છે. એને લીધે નાક તથા મોઢો એક બીજાના સીધા સંબંધમાં આવે છે. આવા છેડાઓને ધાવવામાં બહુ મુશ્કેલી પડે છે કોઈ વેળાએ, તાળવાની સાથે, દોઢમાં પહુ હલો ચીરો જેવામાં આવે છે. આ જોડ રાત્રક્રિયાવડે સુધારી શકાય છે. જો ફિંગ (Syphilis) રોગ આગળ વધે તો પહુ તાળવામાં કાણુ પડે છે કંઠોહિણી (Diphtheria) અથવા કીચીરીયાના દરદમાં કોમળ તાલવાનો ભાગ તદ્દન નિષેધ (Paralysis) બની નય છે. જેથી બાળક ગુંગલુ જોલે છે અને જોરાક ખરાબ ગળે ઉતારી શકે નથી.

મધ્યરેખામાં, એક નાની સંઠના જેવી માંસપેશી (કાકલકિની) રહેલી છે જે 'કાકલક' અથવા 'ગલશુંડિકા' નામે (નાની જીભ) ઝોળખાય છે. તે કામગજતાણને પોતાનું કામ કરવામાં સહાયશ્રુત થાય છે.†

તાળવા સાથે સંબંધ રાખનારી કુલ નવ પેશીઓ છે. તેમાંની તાલૂતોલની, તાલૂતંસની, તાલૂહદિવકા તથા ગલતાલૂકા એ નામની ચાર પેશીઓ, દરેક બાજુપર છે એમ પહેલાં પેશીખંડમાં કહ્યું છે. એમાંની પહેલી, આખા કામગજ તાળવાને ઉઠે એવે છે. તે સંખાસ્થિના અરમકૂટભાગપરથી ઉત્પન્ન થઈને, મધ્ય રેખામાં, એજ નામની સામેની બાજુની પેશીસાથે જોડાઈ જાય છે. બીજી પેશી, જતૂકાસ્થિના અંદરના અરણુદ્ધલકપરથી ઉત્પન્ન થઈને, તે દ્ધલકના અંકુશ જેવા વળેલા અગ્રભાગના આધારે રહેલી હોઈ, તાળવાને ખેંચીને તંગ કરે છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૧૭) બીજી બેમાં નામો પરથી તેમનાં પ્રભવ અને નિવેશસ્થાનો જણાઈ આવે છે. તે બન્ને (તાં જીં તથા ગં તાં) અનુક્રમે, જીભનું મૂળ તથા ગલબિલ્લની દિવાલને ઉઠે તાળવા નજીક ખેંચીને, અનાજના કોળીયા નીચે ધકેલે છે. તથા ગળદારને પહોળું કરી તેમાં તેને મોકલી આપે છે. ત્યારે કાકલકિની પેશી, કાકલકને તંગ રાખે છે અને તાલુના મધ્યાબ્દુમાંથી લટકે છે. એ પેશી વડે, કામગજ તાલુ અનાજના કોળીયાને ઉઠે નાક તરફ જવા દેતું નથી.

(૭) ગલતોરણિકાઓ. ‡ [ચિત્ર. ૧૨૬] ગલબિલ્લદાર અથવા ગળાના આગલા દારની બાજુએ, બે તોરણ અથવા કમાનના આકારના અવયવો રહેલા છે. બંને તોરણિકાઓ, મધ્યબિંદુમાં નાની જીભમાં પરસ્પર મળી જાય છે. દરેક તોરણિકા, કાકલક અથવા ગલશુંડિકાની બાજુ પરથી થઈ જઈ, નીચે ઉતરતાં બે વિભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે. ગલતોરણિકાના આ વિભાગો 'ગલસ્તંભિકા' નામે ઝોળખાય છે. ગળાના દારના બંને કે થાંભલા ન હોય એવા આ વિભાગોનો આગલો થાંભલો પુરસ્તંભિકા તરીકે, ત્યારે પાછલો થાંભલો પશ્ચિમસ્તંભિકા તરીકે ઝોળખાય છે. બન્ને બાજુની પુરસ્તંભિકાઓ, નીચે જઈને જીભના મૂળની સાથે મળી જાય છે અને સુખ્યત્વે તાલૂહદિવકા પેશીઓ વડે બનેલી છે. ત્યારે બન્ને પશ્ચિમસ્તંભિકાઓ, ગલશુંડિકાની બાજુપરથી નીચે જઈને, અસનિકાની દિવાલો સાથે મળી જાય છે, અને ગલતાલૂકા પેશીઓવડે બનેલી છે. સંધર્મી સ્તંભિકાઓ, કલાવડે ઢકાયેલી છે. દરેક બાજુની બન્ને સ્તંભિકાઓ વચ્ચેના ત્રિકોણાકાર ખાલી ભાગ, ઉપજીદિવકાખાત ‡ તરીકે ઝોળખાય છે.

† ગલશુંડિકા અથવા નાનીજીભ. ત્યારે વધારે ખટતી લાળી દોષ અગર સુજી આરે ત્યારે ગળામાં ચાલુ ઉરકેળી કર્યો કરે છે. જે લીધે દરહીને ખાસી ઉધરસ આવ્યા કરે છે. આ વિકૃતિના વર્ણન માટે જુઓ, સુશ્રુતસંહિતા, નિદાન રચાન, અધ્યાય ૧૬ તથા તેની શસ્ત્રક્રિયા માટે જુઓ ચિકિત્સારચાન, અધ્યાય ૧૨.

આ ઉપરાંત તાલૂપ્રદેશમાં દેટલીએક ગ્રનિઓ પણ થાય છે જેમાંની કેટલીએક પ્રાણુપાંશ (malignant) હોય છે, ત્યારે કેટલીએક ફક્ત પીડાકારક દોષ છે. ખાસ કરીને જુઓ તાલવાની અણુદ (cancer)નું વલ્લ ન, (સુશ્રુતસંહિતા, નિ. રચાન અધ્યાય ૧૬).

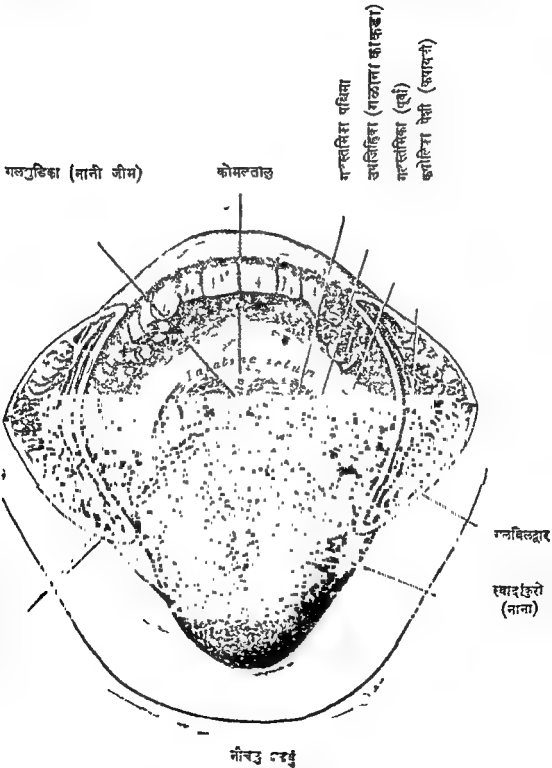
૧ વૃમ્ભેત્તમ્બો ડવેદનો ડસીઘ્રજન્મા

ડરકોઘેયઃ કઠ્ઠદ્ધપઃ મ્લેષ્મણા સ્યાત્ ॥

વધાકાર તાલુમધ્યેતુતોષ

વિચાદકાદર્વદું પ્રોક્તલિંગમ્ ॥ ૪૩ ॥

ચિત્ર ૧૩૬. મુલકુહર અથવા મ્હોની અંદરની વાજુનો દેખાવ.
(ઘંને ગાલો આઢા કાપયામા આવ્યા છે, ડ્યારે જીભ આગલ રેંચવામાં આવી છે.)



(૮) ઉપલ્લિપ્તકાઓ અથવા ગળાના કકડા,^૧×

(ચિત્ર ૧૨૬)

ગળામાં દાખલ થવાના મુખ્ય દારપર, તેની દરેક બાજુએ, ઉપર વર્ણવેલી બે સ્તંભિકાઓની વચ્ચે, ત્રિકોણાકાર જગામાં, ગળાનો કાકડો રહેલો છે. દરેક કાકડો ના બોરના કળીયા જેવડો હોય છે. (પુખ્ત ઊંચરનાં માણસો કરતાં બાળકોના કાકડા, પ્રમાણુ મોટા હોય છે, જેઓ ઉંમર વધતાં નાના થઈ જાય છે. કાકડાનું કદ તથા આકાર વ્યક્તિ પરત્વે ભુરો ભુદા હોય છે.) તેઓ અનેક સૂક્ષ્મગ્રંથિઓ એકઠી થઈને બને છે. તેમ બંધારણુ લગભગ લસીકા ગ્રંથિઓને મળતું આવે છે. બાળકોમાં, કકડું જોરે વધતાં, તેઓ મોટા થઈને શુષ્કકાસ-ખાલી ઉધરસ-વગેરે રોગો ઉત્પન્ન કરે છે. તેઓ સ્વાભાવિક રીતે ગળાના દારના પ્રતિદારિ-ચોખ્ખોદાર-તરીકે કામ કરે છે એવો શારીરક્રિયાવિદોનો અભિપ્રાય છે.

(૯) અધિલ્લિપ્તકા.^૨ એનું વર્ણન પહેલાં આવી ગયું છે. તેનું મૂળ જીભના મૂળ સાથે લાગેલું હોય, પાણી કે અનાજ ગળે ઉતરતાં, તે આસમાર્ગનું દાર એકદમ બંધ કરી દે છે.

(૧૦) લાલાગ્રંથિઓ.^૩ [ચિત્ર ૧૨૫]. દરેક બાજુએ ત્રણ મળી કુલ છ લાલા ગ્રંથિઓ છે; બે કર્ણમૂલિકા, બે હૃન્વધરીમાં તથા બે જીહ્વાધરોયા. તેમાંથી ઝરતી લાળ, ખોરાક આવવામાં તથા તેને જીર્ણવવામાં સહાયબૂત થાય છે. ચોખ્ખા, ખટાકાં વગેરે સ્વાદ્ય વાળા પદાર્થો એના વડે પલળતાં વધારે મીઠા લાગે છે. કારણ કે સ્વાદ્યની સાથે લાળ મળતાં, તે, ખાંડના સ્વરૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે. (જમને મ્હોંમાં લાળ ન હોય - મ્હોંમાં પાણી ન છૂટતું હોય તેમને આ કારણને લીધે ખોરાક મીઠો લાગતો નથી.)

(અ) કર્ણમૂલિકા ગ્રંથિઓ.^૪ [ચિત્ર ૧૨૫]

બધી લાલા ગ્રંથિઓમાં આ સૌથી મોટી છે, તેનો દેખાવ રૂના લીચા જેવો છે. તેનું વર્ણન બે થી ત્રણ તોલા છે, તે કાનના મૂળની નીચે તથા આગળ, હનુમુંડસંધિને વાંટીને રહેલી છે. તેની આગળ રહેલી હનુકૂટકર્ણી પેશી, આવવાની ક્રિયા દરમ્યાન મંકાયાઈને આ ગ્રંથિને દબાવે છે; જેથી તેમાં ઉત્પન્ન થયેલી લાળ, તેના સ્રોતદ્વાર મ્હોંમાં જઈને આવવામાં મદદ કરે છે. મ્હોંની દરેક બાજુએ રહેલી આ ગ્રંથિનો સ્રોત, કપોલિકા નામની ગાંઠની પેશીને બેઢીને મ્હોંના અલિદમાં, ઉપલા જડખાના બીજા ચર્વણુક દાંતના મૂળ પાસે ઉધડે છે. તે સ્રોત ત્રણ આંગળ લાંબો અને દર્ભની સળી જેટલો જડો છે. તેનું મ્હોં શલાકા દાખલ કરી શકાય એટલું છે. આ ગ્રંથિ સંબંધે નીચેની હકીકત ધ્યાનમાં રાખવી.

જ્યારે આ ગ્રંથિ પાકે અને તેનું ગુમકું થાય ત્યારે એના પર શસ્ત્રક્રિયા કરતાં એમાં

× કાકડા જ્યારે, બંને કાનોની સરહદની બહાર ઉપસી આવતા જણાય ત્યારે તેઓ મોટા થતા છે એમ સમજવું. બળાં કે હાથેરોગથી પીડાતાં છોકરાઓમાં તેઓ મોટા થયેલા નજરે પડે છે. જ્યારે તેઓ મોટા થાય છે ત્યારે આસ લેવામાં કે ગળવામાં મુશ્કેલી પડે છે. તેઓ ક્યારેક એક એક સુલ આવે છે અને તેમાં પર પથ્થુ થાય છે. કોઈ વાર અંદરના ભાગમાં પર થઈ ઉપર દેખાઈ નથી અને દરદીને ઝીણા તાવ, ઉધરસ, સાંધાનો દુઃખાવો વગેરે થાય છે. કાકડાઓ શસ્ત્રક્રિયાથી કઠારી ન ખાવવાથી ક્ષાયો થાય છે. કોઈવાર લોહી વધારે જતા મરણની ધારિત રહે છે.

૧ Tonsils.

૨ Epiglottis.

૩ Salivary glands.

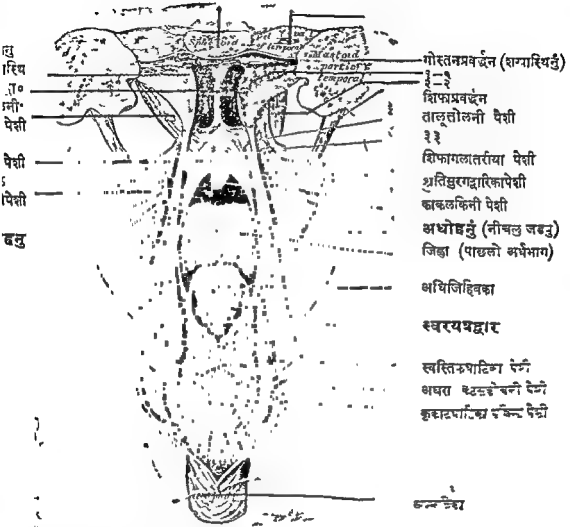
૪ Parotid glands.

१३७.

तालुमंडलनी पेशीओ तथा गलबिल द्वार.

(पाछली बाजुएथी)

जतूकास्थि शखास्थिनो असमूह भाग



१, १, श्रुतिखुरगद्वार तारणास्थि

२, २, तालुतोलनी पेशी

३, ३, जतूकास्थिना चरणफलकपरतु अंतुश

ना० द्वा० जतूकास्थिना चरणफलकपरतु अंतुश

नोध चित्रना नीचेना भागमा, प्रसनिक्कनो पाछली बाजुएथी नदरे चट्टा टेक्काव बटुबोचनी

પસાર થઇને ઊંચે જતી બદ્ધિર્ભાતૃકા ધમની તથા તેની અન્તર્દાનરૂપા વગેરે જે સાખાઓ, તેમજ એમાં થઇને બહાર આવતી શ્રુતિનાદીમદિત વક્ત્રનાદી ન કપાય એવી સમાજ રાખતી જો ગદ્ધતને લીધે, કાપમાં ફેરફાર થાય તો, ધમની કપાતાં ઘણું લોઢી વહે છે, ન્યારે નાડીઓ કપાતાં અદિત રોગ થાય છે સંજિપાત જ્વર વગેરે રોગોમાં મ્હોની ચોખખાઇ બરાબર ન જાગવી ચકાવાને લીધે, આ ગાંઠ પાડે છે. જો મ્હોં સાફસુદ્ધ રાખવામાં આવે તો એનો પાક અટકાવી ચકાય છે.

(ઘ) હૃન્ધધરીયા પ્રથિ. ? [ચિત્ર ૧૨૫] આ લાવા પ્રથિ, અપરેટના જેવી હોઇ, નીચલાં જડનાની નીચે, તેના બેળામાં ગહેલી છે. તેના પાછલા બાગને ભેદીને, વક્ત્ર ધમની પમાર થાય છે. આ પ્રથિ મ્હોના તળીયામાં રહેલી પેશીઓની નીચે રહેલી છે. તેમજ ગલપ્રવહન પ્રાવરણી વડે ઢકાયેલી છે તેનો સ્રોત પશુ સગભગ તથા આગમ લાભો હોઈ, જીભની નીચલી બાજુપરની સેવનીની બાજુપર ઉપડે છે. અહિંયા એને જીહવાધરીયા પ્રથિના કેટલાએક સ્રોતો મળે છે

(ક) જીહવાધરીયા પ્રથિ. ? — આ પ્રથિ પ્રિયગુદ્ય જેવડી હોઇ, મ્હોના તળીયામાં, જીહવા સેવનીની બાજુપર, નીચલા જડબાપરના આ પ્રથિ માટેના ખાડામાં ગહેલી છે. તે પ્રયેમકલાવડે ઢકાયેલી છે. તેને આઠથી દસ (કોઈવાર વીસ) નાના નાના સ્રોતો છે. તેમાંના કેટલાએક, ઉપર કલા મુજબ, હૃન્ધધરીયાપ્રથિના સ્રોત સાથે જોડાય છે, ન્યારે કેટલાએક સ્વતંત્ર રીતે, જીહવાસેવનીની દરેક બાજુપર ઉડે છે.

૧ Submaxillary glands.

૨ Sublingual glands.

× લાલાપ્રથિઓ. — જો કે લાળ ઉત્પન્ન કરનારી સૂક્ષ્મપ્રથિઓ તે આખા મ્હોમાં નમરે પડે છે પણ લાગેનાં મોટા જથ્થો તે આ મોટી પ્રથિને આધારી છે. આ મોટી પ્રથિને બદ્ધિર્ભાતૃકા તથા અનુજીવિય વગેરે ધમનીઓની સાખાઓ થોડા પ્રમાણમાં લોઢી પૂરે પાડે છે સ્વતંત્રનાદીમદિતના તટુઓ, આ પ્રથિઓની નાડીઓ તરીકે કાર્ય કરે છે.

(વિકૃતિ) — કર્ણમૂલિકા પ્રથિઓનો થેપને લીધે થઈ આવતો સોજો ‘ગાલપચોળા’ (mumps) ને નામે ઓળખાય છે. એમાં એક પછી એક અથવા એક સાથે બંને ગાંઠો સુજી આવે છે. થોડા દિવસમાં સોજો ઉતરી જાય છે. પણ સાચે જ થાય છે આ વિકૃતિ પાપાણુમહાંબને નામે વર્ણવવામાં આવી છે. જુઓ, સુમુલસદિતા, નિદાનસ્થાન, અધ્યાય ૧૩.

હનુસર્પો રમુદ્ભૂત શોફમલ્પરુજ સ્થિરમ્ ॥

પાપાણગર્દભ વિદ્યા દ્વાસપવનાભકમ્ ॥ ૧૬ ॥

જીહવાધરીયા પ્રથિના સ્રોતોના અરોધ થતા, અગર અન્ય કોઈ કારણે, જીભ નીચે સોપારી કે દ્રાક્ષ જેવી પ્રવાહીયાં બરેલી પ્રથિ થાય છે (Ranula) જેટલું વર્ણન સુશ્રુતે અપજિહ્વિકા એ નામે કર્યું છે.

જુઓ નિઠ ૨૫૦ ૨૫૦ ૧૬.

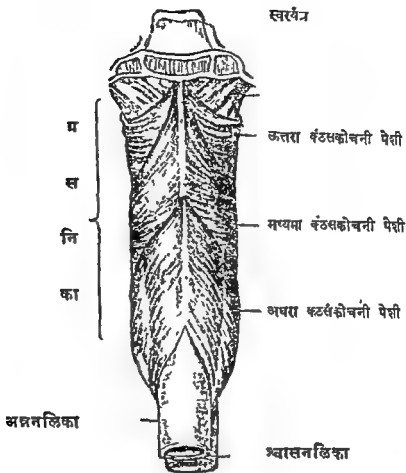
જિહ્વાપરુષ શ્વયયુર્જિહ્વા સુશ્વજાત કપરકયોનિ. ।

પ્રયેષકળ્પરિદાહ્યુકા પ્રકમ્યતે સાનુપજિહ્વિકેતિ ॥ ૩૧ ॥

ચિત્ર ૧૩૮.

ગ્રસનિકા, અન્નનલિકા તથા શ્વાસનલિકા

(પાછલી વાજુ)



ગ્રસનિકા. (Pharynx).

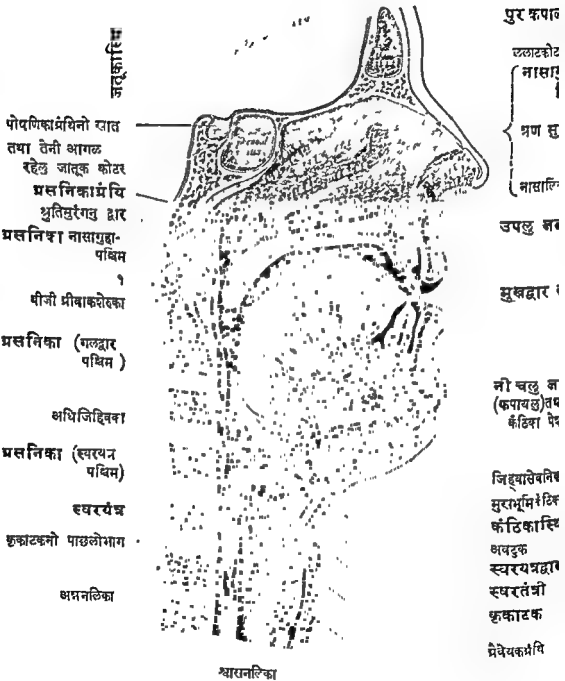
ગ્રસનિકા અથવા અન્નનલિકાનો ઉપયોગ પહોળો ભાગ. [ચિત્ર ૧૩૮].

અન્નને ગળનારા આ ભાગમાં, અન્નનલિકા પહોળી થાય છે. તેની દિવાલો માંસ પેશીઓ અને કઠાવડે બનેલી હોઈ તે ચારથી પાંચ ઈંચ લાંબો છે. તે ધતુરાના ફૂલની માફક ઉપર પહોળો અને નીચે સાંકડો છે. તે ગ્રીવાકશેરકાઓની આગળ ન્યારે નાસાયુદા, યુબાયુદા તેમજ સ્વરચંત્રની પાછળ રહેલો છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૩૯)

આ ભાગની દિવાલો કંઠકાચની નામની ત્રણ પેશીઓ તથા બીજી નાની પેશીઓ મળીને બનેલી છે. આ દિવાલોની અંદરની બાજુ કઠાવડે ઢંકાયેલી છે. વર્ધનની સરળતા

चित्र १३९

नाक, मुख, गलं तथा स्वरयंत्रनी अंदरनी रचना
(उभो काप)



१. पहिली प्रीवाकरोरका.

અન્નનલિકા. (Oesophagus)

આ નળી [ચિત્ર, ૧૪૦] લગભગ એક વેંત (૧૦ ઇંચ) લાંબી તથા બે આગળ પહોળી ડાહ, માસપેશીઓ વડે બનેલી છે. અસનિકા મારફતે ગયેલા અનાજપાણીને તે હોજરીમા ઈ ભય છે. તેના ઉપલો છેડા અસનિકા સાથે, જ્યારે નીચલો છેડા આમાશય-હોજરી સાથે જોડાય છે. આ નલિકા, છઠ્ઠી ગ્રીવાકશેરૂકા આગળથી સરૂ થઈ, અગીઆરમી ટૂંકશેરૂકા સુધી નીચે ઉતરે છે તે પૃથ્વંશની આગલી ગાબુપર રહી, લગભગ સીધી નીચે કેતરે છે. વર્ણનની સરળતા ખાતર તેના ત્રણ વિભાગો કલ્પવામાં આવ્યા છે,—પ્રવાગત ભાગ, ઉરાગત ભાગ તથા ઉદરગત ભાગ. તેમાનો પહેલો અને છેલ્લો ભાગ ટુકા હોઈ પણ ચાર આગળ લાંબા છે, જ્યારે વચ્ચેનો ભાગ લાંબો હોઈ સાતથી આઠ આગળ માંખો છે.

સંબંધ

(અ) ડોકમાં રહેલા (ગ્રીવાગત) અન્નનલિકાના પહેલા ભાગની, આગળ, કલોમ-નલિકા તથા ગ્રેવેયઅધિનો ડાબોપિંડ, અધરગ્રેવેયકી નામની સિરાધમનીઓ તથા કેટલીએક નાડીઓ.

પાછળ, પૃથ્વંશ.

૪. ડોકરાની માનસિક સ્થિતિ પણ નળી પડે છે. તે અવ્યાસમા નળી પડે છે. તેના મ્હેરા પર સુસ્તી તથા બેકાળજી માલૂમ પડે છે.

૫. જો એમા સોજો આવી પડે થાય તો ડોકરાને ઝીણું લાવ, ઉધરસ વગેરે લાગુ પડે છે. આ દરદ સજ્જક્રિયાવડે સુસાધ્ય છે.

ગળાની અદરની સ્થેષ્ઠમકલાને ધુબ્જ લોહીનો જથ્થો મળે છે. સાથે સાથેજે માદ રાખતુ કે આ સ્થેષ્ઠમકલાને ટુકસાન થવાનો સંભવ પણ ધણું છે. જાસ મારફતે અથવા મ્હેા મારફતે જો કોઈ ટુકસાન કરનારા પદાર્થો કે જીવંતો ગળામા દાખલ થાય તો ત્યાં સોજો આવી જાય છે. ખરાબ ગઠરની કે કઠી હવા, મૂળ, ગરમાગરમ પીણા કે મસાલા, ગળામા જતા, આ કલા સુજી આવે છે, તો કોઈવાર ત્યાં ચાંદઈ પણ પડી જાય છે. જો એકજે ભારે હોય તો તે ઉંચે નાકમા, કે કાન તરફ અથવા નીચે સ્વાસનળી તરફ લગાય છે. કંઠરોહિણીનું આ મુખ્ય સ્થાન છે (Diphtheria)

ગળાના કાકામા શુભક્રુ થાય અગર અસ નિકાની પાછળી દિવાલમા થમ ઉકુ શુભક્રુ થાય ગલવિશ્વિ Retropharyngeal abscess) કોઈ વારવાર થતી ઈલને પરિસ્થાને, જગ્યા [પિચિતમરોહ] ઝીણી ઝીણી ફેડકીઓ (Follicles) પણ ઉઠી આવે. આ વિન્ટ્રીઓ, ક્ષુષ્ણશાલુક, કઠરોહિણી, શૂદ, ક્ષતજ્વી, ગલોલ, સ્વણ, વગેરે નામોએ વર્ણવવાના આવી છે. જુઓ સુમતસ દિવા, નિદાનસ્થાન અધ્યાય ૧૬ માં.

કેટલીએકવાર રમતમા કે ભૂલથી ડોકરાઓ કઈ કઈ પદાર્થો જંગી જાય છે, જેઓ ગળામા બરાબ રહે છે અને મુરકેલીથી બહાર કઢાડવામા આવે છે. જો એવી (સદ્) ઉકુ અન્નનલિકામા જડ રહે તો સસક્રિયા કરવી પડે છે નહિં તો જાસ લેખ્યા તેમજ નજવામા મુરકેલી પડે છે અને ગળામા સોજો આવી જાય છે.

જુઓ,

શોષણકૌ રૂજશોમ કુચાન્દલયમનિર્દનમ્ ॥

વૈકલ્ય મરણ ચાર્ગપિ તસ્મા યન્નાદિનિર્દિત્ત્વ ॥

જમણી બાબુએ, જમણી મહામાતૃકા ધમની, અનુમન્યાસિરા, તથા આરોહિણી સ્વરચંત્રનાદી.

ડાબી બાબુએ, ડાબી બાબુના આ સધળા વિશેષો ઉપરાંત, મુખ્યા રસકુલ્યા.

(ઘ) છાતીમાં ચઢને પસાર થતા, અન્નનલિકાના મધ્યભાગની.

ઉત્તર	{ આગળ, કલોમનલિકા, અનાદત નાદીચક્ર, ડાબી અક્ષાધ ધમની તથા મહામાતૃકા. મહાધમનીના તોરણુ ભાગ, અન્નનલિકાનાં સાંસી રીતે ઓળંગીને પાછલી બાબુ તરફ જાય છે.
કુરુકુસાંતરાલ	{ ડાબી બાબુએ, ઉપર કહેલી બન્ને ધમનીઓ તથા મહાધમનીના તોરણુ ભાગનો છેડો,
પ્રદેશમાં	{ જમણી બાબુએ, જમણી કુરુકુસધરાકલા તથા આરોહિણી સ્વરચંત્રનાદી.
	{ પાછળ, પૃથ્વંશ તથા રસકુલ્યા.
પશ્ચિમાધર	{ છાતીમાં, કલોમનલિકાના વિભાગસ્થાનથી નીચે ઉતરતી અન્નનલિકાની આગળ, ડાબી કલોમસાખા, તથા જમણી કુરુકુસાંભિત ધમની. ત્યાંથી નીચે ઉતરતાં તેની આગળ, હૃદયધર કલાકાંપ, ન્યારે પાછળ અવરોહિણી મહાધમની, મુખ્યારસકુલ્યા તથા પુરોવંશિકાસિરાઓ રહેલી છે. તેની બન્ને બાબુએ, કુરુકુસધર કલાકાંપો: ન્યારે પ્રાણદાનાડીઓની શાખાઓએ રચેલું નાદીચક્ર તેની આસપાસ રહેલું છે.

(ક) મંદાપ્રાચીરા પેશીને બેઠીને, ઉદરગુહામાં દાખલ થયેલો તેનો છેલ્લો ભાગ ડાબી બાબુ તરફ વક્રો વળીને આમાશયના મુખ સાથે જોડાય છે, અર્ધિઆં, તેની આગળ, ચક્રતનો ડાબો પિંડ, ડાબી બાબુપર ડાબો પિંડ તથા આમાશયસ્કંધ, જમણી બાબુપર દીર્ઘ ચક્રતપિંડિકા, ન્યારે તેની પાછળ, મંદાપ્રાચીરા પેશી રહેલી છે.

× અન્નનલિકાનું નિર્ગમણ.

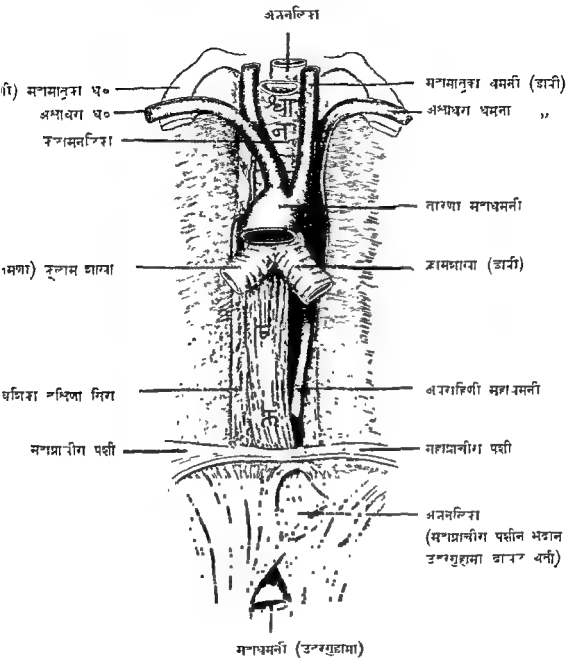
અન્નનલિકાની દિવાલનો બહારનો ભાગ સ્વતંત્ર માંસપેશીઓના. તંતુઓવડે બનેલો છે. આ તંતુઓ ઉભા અને આડા એમ બે પ્રકારના છે. તેમાં અંદરનો ચર આડા અગ્રિ પાસ વીંટળાયેલા તંતુઓનો ન્યારે બહારનો ચર ઉભા હોય તંતુઓનો બનેલો છે. આ

× વિકૃતિ. — અન્નનલિકામાં બહારના પદાર્થો ભરાઈ રહેવાથી અગર તેનો દિવાલના સંકેત (Stricture) ને લીધે, ખોરાક ગળે રહેવાથી ઉતારી શકાતો નથી મળામાં થયેલી અગ્રિઓના તેના પર થતા દગાણને લીધે પણ આ પરિણામ આવે છે.

અન્નનલિકાનો સંકેત, ટ્રાંચુને પરિણામે (Fibrous) અગર તેમાં થયેલા અખુદને લીધે (Malignant growth) થતો જોવામાં આવે છે. હીસ્ટીરીઆસવાળી સ્ત્રીઓમાં, આસ્પેયુક્ત સંકેત (Spasmodic Stricture) જોવામાં આવે છે. પહેલાં કંકલપદાર્થો, પછી પોચા પદાર્થો અને છેવટે પ્રવાહી પદાર્થો ગળે ઉતારતા દરદીને કષ્ટ થાય છે. જો આ વિકૃતિ માંસાખુદને પરિણામે લીધે તો પરિણામ મૃત્યુ. આ વિકૃતિમાં, અન્નનલિકાને પહોળાં કરવા શલાકાવડે પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે પરંતુ એ કાર્ય પણ મુશ્કેલ છે.

ચિત્ર ૧૪૦ અન્નનલિકા

(છાતી તથા પચ્ચા, તેની આગળ રહેલા અવયવો દર્શાવ્યા છે)



(૫૫ ૮ ૪ સામે)

સંસાર દિવાલની અંદરની બાજુ એક બીડીકલાવડે જવાયલી છે. એમાં અહિં તહિ હેલી સ્લેબસાવિઘ્નિઓમાંથી કરતા સ્લેબવડે એ હમેશાં લાંબી રહે છે. આ કલાની મજ માંસપેશીઓનાથરની વચ્ચે, રૂધિરવાહિનીઓ, ગાનતંતુઓ, રસાયનીઓ વગેરે લાયલાં છે.

નાડીઓ.—પ્રાણુદા તથા ઈડાપિંગલાની શાખાપ્રશાખાઓ.

ધમનીઓ.—અધર ઐવધકીઓ, પર્યુકાનુગાઓ તથા અન્નનલિકાનુગાઓની શાખાઓ.

ઉદરગુહા. (Abdomen).

પેટની અંદર રહેલો પોલો લામ ઉદરગુહા (ચિત્ર ૧૪૧) નામે ઓળખાય છે. શરીરની બધી ગુહાઓમાં આ સૌથી મોટી હોષ, તુંબડા જેવી છે. ઉપર, તેની અને ઉદરગુહાની વચ્ચે મદાપ્રાચીરા પેશી રહેલી છે. વર્ણનની સરળતા ખાતર, આ ઉદરગુહાના બે ભાગો પાડવામા આવ્યા છે. ઉપરો અને મોટા ભાગ ઉદરગુહા તરીકે, ન્યારે નીચલો અને નાનો ભાગ ઓણિગુહા તરીકે ઓળખાય છે. આ બન્ને ગુહાઓનો એકબીજા સાથે ઘાટ મંબંધ છે.

ઉદરગુહાની પાછલી બાજુપર, કટિલગ્નિની દીર્ઘા તથા હસવા નામની ચાર પેશીઓ તથા કટિયત્તરસા નામની બે પેશીઓ તથા કટિવશ રહેલો છે. આ માંમંચેશીઓ વગેરે ભાગો, ગંભીરપ્રાવરણીવડે ઢંકાયલા છે. તેની આગલી બાજુ તથા બન્ને પાસાંપર, નીચેની ઘોડી પર્યુકાઓ તથા ઉપપર્યુકાઓ તેમજ બન્ને ઓણિકપાલો રહેલાં છે; ઉપરાંત પેટની દિવાલ બનાવનારી ત્રણ ઉદરચ્છદા પેશીઓ, તેમજ ઉદરદંડિકા તથા ઓણિપક્ષિણી પેશીઓ પણ ત્યાંજ રહેલી છે. આ દિવાલની અંદરની બાજુ, ઉદરાંતઃચ્છદા નામની એક ગંભીર પ્રાવરણીવડે જવાયલી છે. આખી ઉદરગુહાની અંદરની બાજુ, આ પ્રાવરણી ઉપરાંત, ઉદરધ્યાં નામની એક પાતળાંકલાવડે ઢંકાયલી છે. એનું વર્ણન આગળ આપીશું.

આ ઉદરગુહાની અંદર ઘણાં યંત્રો રહેલાં છે. આમાશય, નાનું તથા મોટું આતરકું, યકૃત, બરોળ, અગ્ન્યાશય, મૂત્રપિંડો, અધિષ્ઠક્રમંથિઓ, ગવીનીઓ, મૂત્રપૂર્ણ (કારણ કે ખાલી બરિત ઓણિગુહામાં સમાઈ જાય છે) બરિત, અવરોહિણી મદાધમની તથા તેની કાંડશાખાઓ, અધરા મદાસિરા, રસપ્રપા, રસકુદ્યાનો શરૂઆતનો ભાગ તથા મણિપૂર નામનું નામનું નાડીચક્ર અને અન્ય નાડીઓ. (આ બધા અવયવો પણ ઉદરધ્યાંકલાવડે ઢંકાયલા છે. બીજી બધી ગુહાઓની સરખામણીમાં ઉદરગુહાની દિવાલો, સુખ્યવે, માંસ-પેશીઓ તથા પ્રાવરણીઓની બનેલી હોઈ તે, એની અંદર રહેલા અવયવોની જરૂરિયાત પ્રમાણે, પહોળા કે સાંકડી થઈ શકે છે. જેમકે, શ્વાસલેવામાં, અનાજ પચાવવામાં, ઝાડો પેસામ કરવામાં.)

ઉદરગુહાના નવ વિભાગો. [ચિત્ર, ૧૪૧.]

ઉદરગુહાનો બહારનો પ્રદેશ, ચાર કાલ્પનિક રેખાઓવડે નવ વિભાગોમાં વહેંચી દેવામાં આવ્યો છે, આમાંની બે રેખાઓ આડી ન્યારે બે ઉભી છે. આમ કરવાથી વર્ણનમા સરળતા થાય છે તેમજ રોગનું સ્થાન નક્કી કરવું પણ સહેલું થઈ પડે છે. આ ચાર રેખાઓમાંની બે અનુવય અથવા ઉભી રેખાઓ, રતનાતરીકા નામે ઓળખાતી હોઈ, શરીરની મધ્યરેખાની બન્ને બાજુઓપર રહેલી છે. દરેક અનુલય

માંસમય દિવાલની અંદરની બાજુ એક બકીકલાવડે ઇલાયલી છે. એમાં અદ્ધિ તહિ રહેલી શ્લેષ્મસ્તાવિગ્રંથિઓમાંથી ઋતુ શ્લેષ્મવડે એ હંમેશાં બીની રહે છે. આ કલાની તેમજ માંસપેશીઓનાથરની વચ્ચે, રૂધિરવાહિનીઓ, માનતંતુઓ, રસાયનીઓ વગેરે ફેલાયલાં છે.

નાડીઓ.—પ્રાણુદા તથા ઈડાપિંજલાની શાખાપ્રશાખાઓ.

ધમનીઓ.—અધર ઐવયકીઓ, પર્યુકાનુગાઓ તથા અન્નનલિકાનુગાઓની શાખાઓ.

ઉદરગુહા. (Abdomen).

પેટની અંદર રહેલો પોલો ભાગ ઉદરગુહા (ચિત્ર ૧૪૧) નામે ઓળખાય છે. શરીરની બધી ગુહાઓમાં આ સૌથી મોટી હોઇ, તુંબડા જેવી છે. ઉપર, તેની અન્ને ઉરોગુહાની વચ્ચે મદાપ્રાચીર પેશી રહેલી છે. વર્ણુનની સરળતા ખાતર, આ ઉદરગુહાના બે ભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. ઉપલો અને મોટો ભાગ ઉદરગુહા તરીકે, બ્યારે નીચલો અને નાનો ભાગ શ્રોણિગુહા તરીકે ઓળખાય છે. આ બન્ને ગુહાઓનો એકબીજા સાથે થાઠ સંબંધ છે.

ઉદરગુહાની પાછલી બાજુપર, કટિલગિની દીર્ઘા તથા ડુસ્વા નામની ચાર પેશીઓ તથા કટિયતુરસ્તા નામની બે પેશીઓ તમા કટિવશ રહેલો છે. આ માંસપેશીઓ વગેરે ભાગો, ગંભીરપ્રાવરણીવડે ઢંકાયલા છે. તેની આગલી બાજુ તથા બન્ને પાસાંપર, નીચેની થોડી પર્યુકાઓ તથા ઉપપર્યુકાઓ તેમજ બન્ને શ્રોણિકપાત્રો રહેલાં છે; ઉપરાંત પેટની દિવાલ બનાવનારી ત્રણ ઉદરગુહા પેશીઓ, તેમજ ઉદરગંઠિકા તથા શ્રોણિપદિણી પેશીઓ પણ ત્યાંજ રહેલી છે. આ દિવાલની અંદરની બાજુ, ઉદરાંતઃગુહા નામની એક ગંભીર પ્રાવરણીવડે ઇલાયલી છે. આખી ઉદરગુહાની અંદરની બાજુ, આ પ્રાવરણી ઉપરાંત, ઉદર્યુ નામની એક પાતળાકલાવડે ઢંકાયલી છે. એનું વર્ણુન આગળ આપીશું.

આ ઉદરગુહાની અંદર ઘણાં યંત્રો રહેલાં છે. આમાશય, નાનું તથા મોટું આંતરકું, યકૃત, બરોળ, અગ્ન્યાશય, મૂત્રપિંડો, બધિદ્વક્રગ્રંથિઓ, ગરીનીઓ, મૂત્રપૂણું (કારણ કે ખાલી બરિત શ્રોણિગુહામાં સમાર્ધ જાય છે) જરિત, અવરોહિણી મદાધમની તથા તેની કાંડશાખાઓ, અધરા મદાસિરા, રસપ્રપા, રસકુલ્યાનો શરૂઆતનો ભાગ તથા મણિપૂર નામનું નામનું નાડીચક્ર અને અન્ય નાડીઓ. (આ બધા અવયવો પણ ઉદર્યાકલાવડે ઢંકાયલા છે. બીજી બધી ગુહાઓની સરખામણીમાં ઉદરગુહાની દિવાલો, મુખ્યત્વે, માંસ-પેશીઓ તથા પ્રાવરણીઓની બનેલી હોઈ તે, એની અંદર રહેલા અવયવોની જરૂરિયાત પ્રમાણે, પહોળી કે સાંકડી થઈ શકે છે. જેમકે, આસલેવામાં, અનાજ પચાવવામાં, ઝાડો પેસાત કરવામાં.)

ઉદરગુહાના નવ વિભાગો. [ચિત્ર, ૧૪૧.]

ઉદરગુહાનો જહારનો પ્રદેશ, ચાર કાષ્પનિક રેખાઓવડે નવ વિભાગોમાં વહેંચી દેવામાં આવ્યો છે, આમાંની બે રેખાઓ આડી બ્યારે બે ઉભી છે. આમ કરવાથી વર્ણુનમાં સરળતા થાય છે તેમજ રોગનું સ્થાન નક્કી કરવું. પણ સહેલું થઈ પડે છે. આ ચાર રેખાઓમાંની બે અનુલમ અથવા ઉભી રેખાઓ, સ્તનાંતરીકા નામે ઓળખાતી હોઇ, શરીરની મધ્યરેખાની બન્ને બાજુઓપર રહેલી છે. દરેક અનુલંબ

ચિત્ર ૧૪૧

છાતી તથા હૃદયપરની કાલ્પનિક રેખાઓ

x મધ્યરેખા

છાતીપરની
રેખાઓસ્તનતરિકા રે
(ઢાવી)હાલો અનુપાદિક
પ્રદેશ
ઉત્તરનામિકા રેખા

હાલો કુદિદેશ

અધરનામિકા રેખા

હાલો વક્ષણોત્તરિક
દેશનો અનુ-
પાદિક દેશ
કુદિદેશનો વક્ષણો
ત્તરિક પ્રદેશ

x મધ્યરેખા

૧. મધ્યરેખામાં, નામના કુંઢાચ્ચાલો ચોરંહો ભાગ પરિનામિક પ્રદેશ, તેની ઉપરનો ચોરંહો ભાગ, હૃદયાધારિક પ્રદેશ, જ્યારે તેની નીચેનો ચોરંહો ભાગ, અધિવસ્તિક અથવા વસ્તિપ્રદેશ.

x x આ રંગે ચોક્કીઓ, મધ્યરેખાના છેડાઓ ચતાવે છે.

(સ્તનાંતરિકા^૧) રેખા વંક્ષણરજ્જુના મધ્યબિંદુથી સર ચર્ચ ઉંચે જતાં તે, બાણના સ્તનની ડીટરી તથા આઠમો ઉપપર્ણકાના મધ્યભાગપાસેયમને પસાર થાયછે. બે આડી રેખાઓ રૂઢિતરનાલિકા તથા અધરનાલિકા નામે ઓળખાય છે. જેમાંની પહેલી, નાભિથી ઉંચે, જ્યારે બીજી, નાભિની નીચે, જઘનકપાલોની ટોચને વીધીને પસાર થાય છે. આ પ્રમાણે થયેલા નવવિભાગોનાં નામો આ પ્રમાણે.

(અ) સૌથી ઉંચા ત્રણ પ્રદેશો, દરેક બાણપર અનુપાસિક દેશ જ્યારે વચ્ચેના ઉદ્ધાધરિક પ્રદેશ.

(બ) વચ્ચેના ભાગમાંના ત્રણ પ્રદેશો, દરેક બાણપર કુસિદેશો, જ્યારે વચ્ચેના નાભિની આસપાસનો પરિનાસિક પ્રદેશ.

(ક) નીચલા ભાગમાંના ત્રણ પ્રદેશો, દરેક બાણપર વંક્ષણોત્તરિક પ્રદેશ, જ્યારે વચ્ચેના અધિઅસ્તિક અથવા અસ્તિકપ્રદેશ.

આ નવ પ્રદેશોમાં રહેલા પેટની અંદરના અવયવો હંમેશાં યાદ રાખવા.

(૧) જમણા અનુપાસિક^૨ પ્રદેશમાં, — ચક્રતનો જમણો પિંડ, મોટા આંતરડાનો યાકૃત કોણ, તથા જમણા વૃક્કનો થોડો ભાગ.

હૃદયાધરિક^૩ પ્રદેશમાં, — અગ્રાશયનો જમણો અર્ધભાગ, ચક્રતનો ડાબો પિંડ, તેમજ તેના જમણાપિંડનો થોડો ભાગ, પિત્તકોષ, ગ્રહણી, અગ્રાશય, અધિવૃક્ક અધિઓ સહિત બન્ને વૃક્કોના ઉપલા ભાગો, અધરા મહાસિરા, પ્રતિહારિણી સિરા, અવરોહિણી મહાધમની, મણિપૂર નામનું નાડીચક્ર તથા રસકુલ્યા વગેરે.

ડાબા અનુપાસિક^૪ પ્રદેશમાં, — આગ્રાશયચક્ર, પ્લીહા, અગ્રાશયનું પુષ્પ, મોટા આંતરડાનો પ્લેહિક કોણ, તથા ડાબા મૂત્રપિંડનો ભાગ.

(૨) જમણા ઉદ્ધિપાસિક^૫ પ્રદેશમાં, — મોટા આંતરડાનો આરોહિભાગ, જમણા મૂત્રપિંડનો નીચલો અર્ધભાગ, તથા નાના આંતરડાનો થોડો ભાગ.

પરિનાલિક^૬ પ્રદેશમાં, — મોટા આંતરડાનો આડો ભાગ, ગ્રહણિકાનો ભાગ, વપાનો મધ્યભાગ, અંત્રબંધનીનો થોડો ભાગ, તથા નાના આંતરડાનો મોટો ભાગ.

ડાબા ઉદ્ધિપાસિક^૭ પ્રદેશમાં, — મોટા આંતરડાનો અવરોહિભાગ, ડાબા મૂત્રપિંડનો નીચલો અર્ધભાગ, તથા નાના આંતરડાનો થોડો ભાગ.

(૩) જમણા વંક્ષણોત્તરિક^૮ પ્રદેશમાં, — જમણી ગલીની, ઉપકુક, ઉપકુક પુષ્પ તથા વૃષણધમનીઓ વગેરે.

આધિઅસ્તિક^૯ પ્રદેશમાં, — નાના આંતરડાનો થોડો ભાગ, બાલકોના શરીરમાં અસ્તિક (પુષ્પ ઉગરના શરીરમાં અસ્તિક મૂત્રપૂર્ણ હોય ત્યારે). ગર્ભાશય (સી સગર્ભા હોય ત્યારે).

૧ Lateral line.

૨ Transpyloric plane.

૩ Transtubercular plane.

૪ Right hypochondriac.

૫ Epigastric.

૬ Left hypochondriac.

૭ Right lumbar.

૮ Umbilical.

૯ Left lumbar.

૧૦ Right iliac.

૧૧ Hypogastric.

કાળા વંક્ષણોત્તરિક^૧ પ્રદેશમાં, — કાળી ગલીની, મોટા આંતરડાને કુંડલિકાને વૃષણધમનીઓ વગેરે.^૧

ઉદરગુદાને આઠ છિદ્રો છે. આ ગુદાના છાપરા તરીકે રહેલી, મહાપ્રાચીરા પેશીનું ત્રણ; એક મહાધમની માટે, એક અધરા મહાસિરા માટે બ્યારે એક અજનલિકા માટે વંક્ષણ દેશમાં, અંતર્વંક્ષણીય નામનાં બે, તથા ત્યાંજ, બીજા બે વંક્ષણુદરી નામે ઓળખાતા છિદ્રો. તેઓ વંક્ષણિક નામના સ્નાયુરજ્જુઓ નીચે રહેલાં છે એમ પહેલા કહ્યું છે. (આઠમું નાભિ. આ છિદ્રો ખાસ યાદ રાખવાં કારણ છેલ્લાં પાંચ છિદ્રો નબળાં પડતા, તેમાંથી ઉદરગુદાની અંદર રહેલા આશયો બહાર નીકળી આવવા — દરદીને સારણગાંડો રોગ લાગુ પડવા પુરતો મેલવ છે. જે કે સ્વાભાવિક રીતિમાં આ છિદ્રો ખાસ તુકચાન કરતા નથી. ઓલિગુલુ ઉદરગુદા જોડે ઘાટ સંબંધ રાખે છે એમ ઉપર કહ્યું છે. તેમાં ગુદનલિકા, ખરિત, પાર્શ્વમંથિ, શુક્રવાદિનીઓના છંડાઓ, શુક્રપ્રપિકાઓ વગેરે અવયવો પુરૂષ શરીરમાં, બ્યારે ગુદનલિકા, ખરિત, ગર્ભાશય, બીજવાદિનીઓ, બીજાધારે વગેરે (પ્રજનન યંત્રના અવયવો) સ્ત્રીશરીરમાં રહેલા છે.

ઉદર્યા કલા. (Peritoncum).

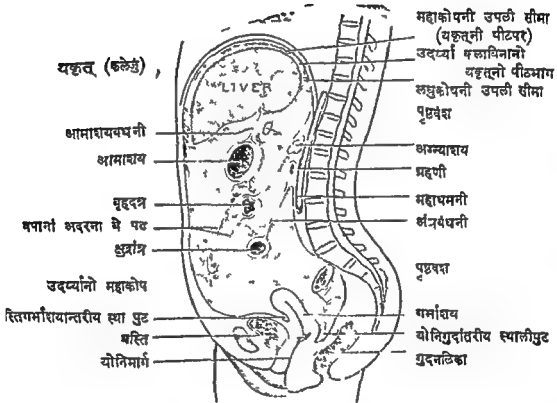
જાતીની માફક, પેટની અંદર પશુ, એક મહાકલા રહેલી છે જે આ નામે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૧૪૨]. આ કલા અત્યંત પાતળી, કામળ અને મોતીના જેવી સ્વચ્છ ધોળા રંગની છે. ઉદરયાકલાની માફક આ કલાની પશુ એક કાયળી છે. [પુરૂષોમાં આ કાયળીમાં એક પશુ છિદ્ર નથી પરંતુ સ્ત્રીઓમાં, તેમની બીજવાદિનીઓના છંડાઓ આ કાયળીમાં ઉધડતા હોવાથી તે છિદ્રવાળી છે.] એ કાયળીનાં બે પડ છે. તેમાંનું એક પડ પેટની દિવાલની અંદરની બાજુને બ્યારે બીજું પડ, પેટની અંદર રહેલાં શરીરનાં અગત્યનાં યંત્રોને — પચન, મૂત્રોત્પાદન તથા પ્રજનન — ઢાંકે છે. આ ઉપરાંત જુદા જુદા અવયવોને હોલી પુરું પાડતી ધમનીઓ સિરાઓ તથા ચાનતંતુઓને પશુ તે પડ ઢાંકે છે.

ઉદર્યા મહાકલા એક અધ કાયળી છે એમ કહ્યું છે. એનાં બન્ને પડોનીવચ્ચે થોડો પાતળો ચીકણો પ્રવાહી પદાર્થ રહેલો છે. એટલે પેટની અંદર રહેલા અવયવો, પરસ્પર ઘસાય તો પશુ ધર્પણ ઉત્પન્ન થતું નથી. જે કે આ કલાની એક સંગમ થેલી છે, પરંતુ તે પેટની અંદર એવી રીતે ગોઠવાયેલી છે કે જેથી તેની બે થેલીઓ છે એમ દેખાવ થાય છે. વર્ણનની સરળતા ખાતર, આ દેખીતી રીતે જણાતા બે ભાગો બે કાયળીઓ તરીકે વર્ણવાય છે. આમનાં બહારનો ભાગ મહાકોષ (મોટી કાયળી) તરીકે, બ્યારે અંદરનો ભાગ લઘુકોષ (નાની કાયળી) તરીકે વર્ણવાય છે.

મહાકોષ.^૨ — આમાંના મહાકોષનું બહારનું પડ, લગભગ આખી ઉદરગુદાની દિવાલોને ઢાંકે છે, બ્યારે તેનું અંદરનું પડ, ચક્રત, પ્લીહા, આમાશય, ગ્રહણી, મોઢું આંતરકું, નાનું આંતરકું, ખરિતનો સિખરભાગ, તથા સ્ત્રી શરીરમાં ગર્ભાશય અને તેની આસપાસના નાના અવયવોને ઢાંકે છે. કેટલીએક જગાએ, આ કલા, અવયવોની આસપાસ વીંટળાઈને, ખેડી ચતાં, પ્રબળનીઓ રચે છે કે જેઓ તે અવયવોને ઢાંકવાની માફક બળનમાં રાખે છે. આવા પ્રબળનીઓવાળા, અવયવોમાં, ચક્રત, પ્લીહા, આમાશય, નાનું

ચિત્ર ૧૪૨. ઉદર્યા મહાકલ્પાના વન્ને કોપો (સ્ત્રીશરીર)
(ઉદરગુહાને ઊભી ચીરીને બતાવી છે.)

મહાપ્રાચીરા પેશી



નોંધ. ચિત્રમાં, ૧ આ નિશાની ઉદર્યાન્તરિક હિદ્ર બતાવે છે આ મારફત વન્ને કોષોર્માની ઇધિના દૃઢપીજાના સંબંધમાં આવે છે

તથા મોટું આંતરડું, બરિત, ગર્ભાશય, ગુદા વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ બંધનીઓનું વર્ણન, ઉપર કહેલા આશયોના વર્ણનની સાથે આવશે.

સધુકોપ.^૧ (ચિત્ર ૧૪૨) — ઉદરધોંકલાની આ નાની કોથળી યદૃત્ તથા આમાશયની વચ્ચે, તેમની પાછળ તેમજ નીચેના ભાગમાં આવેલી છે.

આ કોથળીનો નીચલો લાંબો ભાગ, વધાનામથી ઓળખાતા, કલાવડે બનેલા જડા પડદામાં મળી જાય છે. (ચિત્ર ૧૪૨). યદૃત્ના મૂળની નીચે, ઉદરધોં કલાની બંને — નાની તથા મોટી-કોથળીઓને જોડનારું હિદ્ર માલુમ પડે છે, જે ઉદરધોંતરિક્ક^૨ નામે ઓળખાય છે. બંને કોથળીમાંની લસીકા, આ હિદ્રમારફતે એક બીજાના મેંબમાં આવે છે.

વગા.^૩ [ચિત્ર ૧૪૩]. — વેદોમાં પ્રસિદ્ધ થયેલા, ઉદરધોંકલાનો આ ભાગ ચાર થરો મળીને બનેલો છે. [ચિત્ર ૧૪૨] તે, ઉદરગુદાની અંદર એક જડાપડદાપૈ લટકતો હોય, આંતરડાને ઢાંકે છે. તે હોજરીની નીચલી કિનારીથી લટકતો દોર્ષ, મોટા આંતરડાનો અનુપ્રસ્થ ભાગ તથા નાના આંતરડાને ઢાંકે છે. આ પડદાની નીચલી કોર છુટી લટકે છે. ચરખીવાળા માણસોના શરીરમાં, આ પડદામાં ઘણી ચરખી જમા થયેલી દેખાય છે.

ઉદરગુદાની અંદર, ઉદરધોંકલા, જુદા જુદા આશયોને વધતા ઓછા પ્રમાણમાં ઢાંકે છે. જ્યારે નજીક નજીકના જે નાનામોટા કે ઉંચાનીચા ભાગોને તે ઢાંકે છે, ત્યારે કેટલીએક જગાએ, તેની અંદર ખાડાજેવા ભાગો-સ્થાલીપુટા-નજરે પડે છે. આ ખાડા જેવા ભાગમાં, ઉદરધોંકલા ઉતરતાં ખેવડાય છે, અને આખો ખાડો તેનાથી છવાય છે.

મદણીની આસપાસ આવા પાંચ છ ખાડા છે, ઉપરકુકની આસપાસ ત્રણ જગાએ કુંડલિકા ભાગની અંદર એક છે. સ્ત્રી દેહમાં, ગુદા, બરિત, ગર્ભાશય તથા યોનિમાર્ગ, — આ ચાર અવયવો વચ્ચે જે ખાડાઓ કે સ્થાલીપુટા છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૪૨) જેમકે બરિત ગર્ભાશયાન્તરીય^૪ તથા યોનિગુદાન્તરીય.^૫ પરંતુ પ્રથમ શરીરમાં, ગર્ભાશય વગેરે ન હોવાથી, તેમને ફક્ત એક ખાડો હોય છે જે બરિતગુદાન્તરીય^૬ નામે ઓળખાય છે.

નીચે આપેલા, આશયભાગો, ઉદરધોંકલાવડે પુરેપુરા ઢંકાયેલા છે. યદૃત્, આમાશય, મદણીનો ઉપલો ભાગ, પેલીદા, નાનાં આંતરડાં, મોટા આંતરડાનો અનુપ્રસ્થભાગ, કુંડલિકા તથા ઉતરગુદ. સ્ત્રી દેહમાં, બંને બીજકોપો, બીજકોતો ગર્ભાશય, વગેરે.

નીચે આપેલા, આશયભાગો, થોડે ઘણે અંશે ઢંકાયેલા છે. મદણીનો અનુપ્રસ્થભાગ તથા નીચલો ભાગ, ઉપરકુક, મોટા આંતરડાનો આરોહિભાગ તથા અવરોહિભાગ, મધ્યગુદ, તથા યોનિનો ઉપલો ભાગ, તેમજ બરિતપૃષ્ઠ વગેરે.

નીચે આપેલા અવયવોને, ઉદરધોંકલા માત્ર થોડા ભાગમાં અડકે છે.

અગ્ન્યાશય, બંને વૃક્ષો તથા તેમની પર રહેલી અધિવૃક્ષ ગ્રંથિઓ.

૧ Omental bursa or Lesser sac.

૨ Epiploic foramen.

૩ Greater omentum.

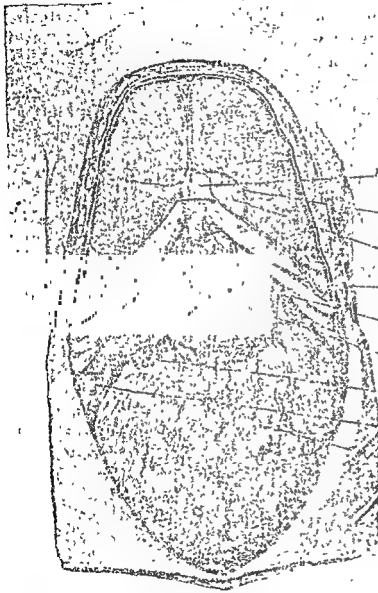
૪ Uterovesical excavation.

૫ Rectouterine excavation.

૬ Rectovesical Pouch.

ચિત્ર ૧૪૩. છાતી તથા સ્તનની અંદર રહેલા આશયોનો દેશાવ.
(આગલી દિવાલ કઢાડી નાંખ્યા વાદ)

ફેફસાં



પાંસલોયોના છેદાઓ
(કપાયલા)

હૃત્કલાકોષ

હૃદયભાગ

હૃદયના ભાગને ઢાંકતી

ઝરસ્યા કલા

મહાપ્રાંચીરાપેશીને ઢાંકતી

ઝરસ્યા કલા

ચક્રવર્તી લીધા પ્રવધની

આમાશય

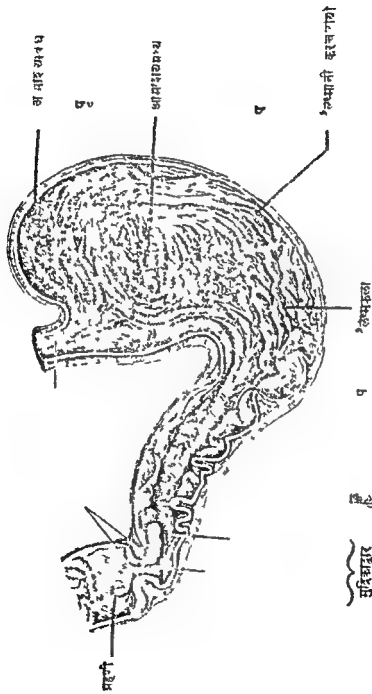
પિત્તકોષ

શુદ્ધકર્મની ચાકુતકોણ

વપા

નોંધ. ચિત્રનો ઉપલો માગ, ફેફસાં હેઠળ હૃદયની સ્થિતિ બતાવે છે.

પ્યારે નીચલો માગ, જ્યાં તથા તેનો નીચે શાંખાં દેશાવાં બતાવે છે.



Thylinar luteoline

मुद्रिकाद्वार

१, हादिकुद्वार

क, आमाशय कण्टिक घात

पु. प. पु. आमाशय पृष्ठिधाय

b
1929 May 6

‘लक्ष्मानी कुरच गोखो

ਅ ਸਾਹਿਬ ਸਾਹਿਬ

b7c

આચાર્યશ્રી

(૪) આમાશય સ્કંધ.^૧ — અથવા આમાશયનો પ્રાંધના જેવો ઉપસેરો બહિર્ગોળ માગ. આ ભાગ ડાબા અનુપાર્શ્વિક પ્રદેશમાં, મહાપ્રાચીરા પેશીતળે રહેલો છે. હોજરીનો આ સૌથી પહોળો અને ઉચ્ચાઈએ આવેલો ભાગ છે. તેની ડાબી બાજુએ પ્લીહામાશયિકાર નામની એક કલાબંધની લાગેલી છે જે તેને પ્લીહા સાથે સંબંધમાં રાખે છે.

(૫) આમાશયમધ્ય.^૨ — આ નામનો આમાશયનો પહોળો ભાગ મુખ્યત્વે અનાજપાણીને આધાર આપે છે.

(૬) આમાશય પ્રણાલિકા.^૩ — જડી નળા જેવો હોજરીનો આ છેલ્લો ભાગ, પિત્તકોષની પાસે રહેલા ગ્રહણીના મુખ સાથે જોડાય છે આ ભાગને છેડે તેની અંદર રહેલી મુદ્રાકપાટિકા નજરે પડે છે.

નિર્મર્ણ.^૪ — હોજરીની દિવાલ ચારપડો મળીને બનેલી છે. સૌથી બહારની બાજુ પર ઉદરમાં કલાનું પડ, તેની અંદર સ્વતંત્ર માંસપેશીઓનું પડ, તેની અંદર સંયોજક તંતુઓનું પડ, જ્યારે સૌથી અંદર સ્થૂલ કલાનું પડ. એમનું વિશેષ વર્ણન હવે જોઈએ.

(અ) બહિર્વૃત્તિ. (Serous Coat) — ઉદરમાં કલાનું એકપડ હોજરીના આગલા તળીયાપર, જ્યારે બીજું તેના પાછલા તળીયાપર હોઈ, તેની આખી બહારની બાજુને વીંટળાઈ વળે છે. ફક્ત જ્યાં જ્યાં પ્રાંધનીઓ છે ત્યાં ત્યાં દિવાલનો થોડો ભાગ એ પડો વિનાનો છે. એ સ્થળોએ કલાનાં બન્ને પડો પરસ્પર મળી જઈ દોરીઓ જેવી પ્રાંધનીઓ રચે છે અને હોજરીને, યકૃત, પ્લીહા તથા મહાપ્રાચીરા પેશી સાથે જોડે છે. આમાશયની નીચલી ધારા, વપાબંધનવડે, મોટા આંતરડાના આડા ભાગ માથે જોડાયેલી છે, જ્યારે તેની ઉપલી ધારાને, યકૃત તથા આમાશયને જોડનારી બંધની લાગેલી છે.

(ઘ) માંસમય વૃત્તિ. (Muscular Coat) — આ પડ ત્રણ દિશામાં જોડવાયેલા સ્વતંત્ર માંસપેશીઓના તંતુઓવડે બનેલું છે. આ તંતુઓ ઉભા, આડા તથા ત્રાંસી રીતે જોડવાયેલા છે. તેમાંના ઉભા તંતુઓ સૌથી બહાર, જ્યારે આડા તંતુઓ અંદરની બાજુ તરફ રહેલા હોઈ આખી હોજરીને વીંટળાયેલા છે. સૌથી અંદર, ત્રાસા તંતુઓ રહેલા છે.

(ગ) સંયોજક તંતુમયી વૃત્તિ. (Areolar coat). — આ પડ કરોળીયાના જળા જેવા સૂક્ષ્મ સંયોજક તંતુઓનું બનેલું છે. આ પડ અંદરના કલાના પડને, ટેકા આપી, માંસમયીવૃત્તિ સાથે તેનો સંબંધ જળવી રાખે છે. આ પડની અંદર, ધમનીઓ, સિરાઓ, રસાયનીઓ, તથા શાન્તંતુઓની ખારીક શાખાઓ ફેલાયેલી છે.

(ઘ) સ્પૃશ્યકલામયી વૃત્તિ (Mucous coat.) — હોજરીની દિવાલનું સૌથી અંદરનું પડ જડી કલાનું બનેલું છે. જ્યારે હોજરી ખાલી હોય ત્યારે, ધરડા માણસોની ચામડી જેમ, આ કલાનું પડ કરચલીઓવાળું જણાય છે, તેમજ ઘણું શિથિલ થઈ ગયેલું લાગે છે. આ પડ જડું હોવાનું કારણ એ છે કે તેમાં, ખાટો પાચક રસ (જઠરરસ) તેમજ ક્લેટન કદ (Mucin) ઉત્પન્ન કરનારી દળરો નાનીનાની ગ્રંથિઓ^૫ રહેલી છે. આ

૧ Fundus.

૨ Gastro-renal ligament.

૩ Body.

૪ Pyloric vestibule.

૫ Structure.

૬ Glands.

ग्रहणी तथा तेनी आसपास रहेला आगयो
महाप्राचीय वेगो (अग्रजलिकना छेदासाथे)



अधिवृक्क ग्रन्थि

जमनो मूत्रपिण्ड

बृहदंत्रनो याकृतकोण

बृहदंत्रनो अपरोहिभाग

प्लोहा अथवा यरोल

बृहदंत्रनो क्लेहिककोण

बृहदंत्रनो अपरोहि भाग

अमृगणी
शक्तीनी
अपयमहासिवा
महाप्राचीय
बालीनी
कलिलिनी
कलिलिनी

પડત ખારીકાઈથી જોતાં તેના પર અસંખ્ય નાના ખાડાઓમાં, ઉપર કહેલી ગ્રંથિઓનાં મેંદાં અથવા ઓતો ઉધડે છે. એક આંગળ જગ્યામાં, પાચકરસ રસ ઉત્પન્ન કરનારી સોથી પથ્થુ વધારે ગ્રંથિઓ હોય છે એમ શારીરવિદો કહે છે. બોજન વખતે, તેને પચાવવા માટે તેઓમાંથી જોઈએ તે પ્રમાણે રસ ઝરે છે.

પોષણ. જે આમાશય કોડિકાઓ, આ ધ્રમનીઓની શાખાઓ હોજરીને લોહી પૂરું પાડે છે. ટુંકામાં, નાની મોટી બધી શાખાઓ, મહાધમનીની અદ્દોદરિકા નામની મોટી શાખામાંથી ઉત્પન્ન થયેલી છે. એમની સાથે વહેતી, એ નામની સિરાઓ પોતાનું લોહી પ્રતિદારિણી સિરામાં ધાવે છે. આ સિરાસકતની અંદર, શોષાયેલા ભુક્તરસ મોટા પ્રમાણમાં હોય છે એ યાદ રાખવું. હોજરીને વોટળાયેલી રસાયનીઓ તેની બન્ને ધારાઓની નજીક રહેલી રસગ્રંથિઓમાં દાખલ થાય છે. મણિપુરચક્રમાંથી આવતા ધડા-પિંગલાનાડી સમૂહના તંતુઓ તથા પ્રાણદા નાડીઓના તંતુઓ હોજરીની નાડાઓમાં તરીકે વર્તે છે. અહિં એટલું યાદ રાખવું કે, હોજરીના અજીર્ણ વગેરે વિકારોને પરિણામે પ્રાણદા નાડીઓના તંતુઓ ઉત્કેરાય છે. એ અસરને પરિણામે, હૃદય, ફેફસાં વગેરે બીજા આશયોમાં જતા આ નાડીના (પ્રાણદા - Vagus) તંતુઓ પથ્થુ ઉત્કેરાઈને, એ આશયોમાં વાતિક વિકારો ઉત્પન્ન કરે છે. દાખલા તરીકે, હૃદયમાં યક્રકારા ઉપડવા (વાતિક હૃદય), શ્વાસ અડવો, ઉધરસ આવવી વગેરે વિકારો હોજરીની વિકૃતિની આડકત્રી અસરો તરીકે સાદૃશ્ય પડે છે. અને એ અસરો, કોપેલા અગર વિકૃત થયેલા વાયુને - તેના સ્થાનરૂપ જ્ઞાનતંતુઓને-આભારી હોય છે. તમકધાસ અથવા દમ (Asthma) મોટે ભાગે આ કારણને લીધે હોય છે.^x

જ પ્રાણદાનાડીઓના તંતુઓ ઉત્તેજિત થતા, જકરસ (Gastric Juice) વધારે પ્રમાણમાં પ્રદે છે તથા હોજરીનું હલનચલન (Peristalsis) પથ્થુ વધારે ભેસથી થાય છે. જ્યારે ધડાપિંગલા સમૂહના (Sympathetic nerve fibres) તંતુઓની અસર એમનાથી ઉલટી છે. એટલે કે તેઓ ઉત્તેજિત થતા જકરસનું પ્રમાણ ઘટે છે તથા હલનચલન મંદ પડે છે. હૃદયપર આ બન્ને નાડીઓના કાર્ય માટે જુઓ. પૃ. ૨૮૨

× **વિકૃતિ.**-હોજરીપર, જુદેજુદે પ્રસંગે સંસ્ક્રિયાઓ કરવામાં આવે છે, કંઈ તુરંતજાનકારક પદાર્થ જળી જવામાં આવે હોય તો પેટની તથા હોજરીની દિવાલ ચીરી તે કદાહી નાંખવામાં આવે છે. ત્યારબાદ પાછી જાને દિવાલે શીવી લેવાય છે. જે અન્નનલિકા, માસાલુદ અગર બીજા કારણે, અતિશય સંકુચિત થઈ ગઈ હોય તો, હોજરીની દિવાલમાં કૃત્રિમ છિદ્ર પાડી (Fistulous opening) એ છિદ્ર વાટે કૃત્રિમ રીતે પચાવેલા ખોરાક આપવામાં આવે છે. જે હોજરીની અંદરની બાહુમાં ગાંડુ (Gastric ulcer) પડે અને તે ફાટે તો પેટમાં લોહી ભરાયું છે. આ ભયંકર રિપતિમાં પેટ ખોલી, હોજરીની ફાટેલી દિવાલમાંનું કંલુ સાધી લેવામાં આવે છે. જે વખતસર કરવામાં આવે તો આ સંસ્ક્રિયા ઉપયોગી છે. જે હોજરીમાં માંસાલુદ થયું હોય તો, મુદ્રિકાદ્વાર પાસેના હોજરીના ભાગ કાપીને કદાહી નાંખવામાં આવે છે, અગર તો હોજરીને, નાના આંતરડાના મધ્યાંત્રક (Jejunum) ભાગ સાથે, પચ્ચારી ભેડી દેવામાં આવે છે.

હોજરી સલામત જગ્યાએ રહેલી હોવાથી, બહારના આપાતને લીધે તેને એકદમ ઈજા થતી નથી, સિવાય કે તે ખોરાકથી કુચેલી હોય. જોળી કે તીવ્ર હથિયાર વાજનાં તે ચીરાય છે. એને પરિણામે, દરદીને તીવ્ર આપાત તથા હોજરીના ભાગમાં ફાવાનો શય છે. જેવડે તે આખા પેટમાં ફેલાય છે. એ રિપતિમાં પેટ ખોલીને, હોજરીને સાફ કરી તેને પાછી શીવી લેવામાં આવે છે.

દુદાંત અથવા નાનું આંતરડું. (Small Intestine.)

દુદાંત અથવા નાનું આંતરડું [ચિત્ર, ૧૩૨-૧૪૩.]—એટલે પાતળી માંસ દિવાલવાળી એક લાંબી નળી. આ લાંબી નળી, નાભિની આસપાસ, મુંચળાં વળીને રહે છે. તેનું મોં અથવા ઉપલો છેડો હોજરી સાથે, જ્યારે તેના નીચલો છેડો દિવડક નાં વડે ઝોળખાતા, મોટા આંતરડાના શરૂઆતના ભાગસાથે જોડાયેલા છે. પ્રાચીનો આપેલું “સાર્થચિવ્યામાનિ અંઞાણિપુસાં, સ્ત્રીણામર્ધવ્યામહીનાનિ” આ માં આંતરડાની વારવાર ઓછીવત્તી લંબાઇ નજરે પડવાથી, આશરે આપેલું સમજવું. નાનું આંતરડાની સામાન્ય રીતે લંબાઇ ત્રેવીસ ફૂટ છે. તેની શરૂઆતનો ભાગ આશરે દોઢ ફીટ પહોળો, જ્યારે તેના નીચલા છેડાની પહોળાઈ ફક્ત એક ઇંચ હોય છે. એટલે કે આંતરડાનો વ્યાસ ધીમે ધીમે ઘટતો આવે છે.

હોજરીએ અડધા પકાવેલા ખોરાકની પાચનક્રિયા અર્ધ પુરી થાય છે. મોટે નાના આંતરડાને ‘પચ્ચમાનાશય’ કહી શકાય. અથવા નાનું તેમજ મોટું બન્ને આંતરડાં એકી સાથે ‘પક્વાશય’ નામે ઝોળખી શકાય.

ઉદરધોલકાવડે રહેલી બંધનીઓવડે નાનું આંતરડું પૃથ્વંશની આગલીબાજુસાથે જોડાય છે. આ બંધની ‘અન્ત્રબંધની’ નામે ઝોળખાય છે.

વપા નામની ચરખીવાળી રચ્ચલકલા, પડદાની માફક, નાનું આંતરડું તથા મોટા આંતરડાના આડા ભાગને આગળથી ઢાંકીને તેમનું રક્ષણ કરે છે. મોટું આંતરડું નાના આંતરડાની આસપાસ રહેલું છે. (જુઓ ચિત્ર, ૧૩૪.)

વર્ણનની સરળતા ખાતર, નાના આંતરડાના ત્રણ ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે, પરંતુ આ એક સળંગ નળી છે એ જાણવું નહિ. એ ત્રણ ભાગો અદભૂત, મધ્યાંત્રક તથા શેષાંત્રક^૪ નામેાવડે ઝોળખાય છે.

અદભૂતી. [ચિત્ર, ૧૨૪, ૧૪૬, ૧૪૭.]—નાના આંતરડાને આ શરૂઆતનો ભાગ ખાર આંગળ લાંબો છે. તેમાં પિત્તકોષમાંથી આવેલું પાચકપિત્ત તથા અગ્નિપાશયમાંથી આવેલો આગ્ન્યેવરસ જુદા જુદા સ્રોતોવડે આવીને, બન્ને સ્રોતોના એક સામાન્ય મુખવડે દાખલ થાય છે, જેથી અધુરી રહેલી પાચનક્રિયા સંપૂર્ણ થાય છે. આમાશય તથા અદભૂતીના મુખ વચ્ચે મુદ્રિકાદાર રહેલું છે.

આ અદભૂતીભાગ વાંકાંચુકો યર્ષ, અગ્નિપાશયના ઈર્ષિભાગને વીંટળાઈ નીચે આવેલો અને મોટા આંતરડાના આડાભાગની પાછળ જાય છે. ત્યાંથી ડાબી બાજુ તરફ જતાં તે પૃથ્વંશને ઝોળગે છે અને બીજી કટિકશેરકાના અગ્નિ પડખા સુધી જાય છે. ત્યાંથી તે પાછો ચક્રાવેા ખાઈ નાભિતરફ વળે છે અને મધ્યાંત્રકસાથે જોડાય છે. આ પ્રમાણે તેની આકૃતિ ઘણી વિચિત્ર છે. તેને ચીરીને જોતાં, તેના અંદરના પડમાં, ઉપર કહેલા બન્ને સ્રોતોનું સામાન્ય મુખ જણાય છે. તે શલાકા જર્ષ સહિત એવડું મોટું છે. રસાંકુરિકાઓવાળી વલીરાશીઓ પણ ત્યાં નજરે પડે છે.

૧ Mesentery.

૨ Duodenum.

૩ Jejunum.

૪ Ileum.

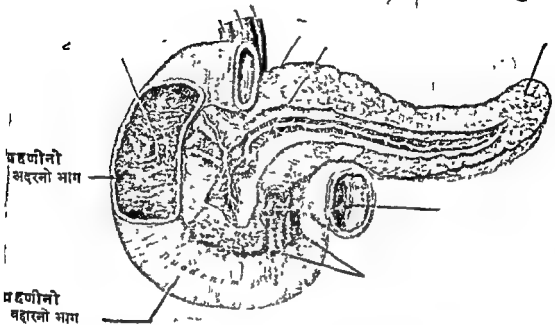
ચિત્ર ૧૪૭.

ગ્રહણી, અગ્ન્યાશય તથા અગ્ન્યાશયનો છોત

૧ ૨ ૩

૪ ૫

અગ્ન્યાશયનું પુચ્છ



૧ પિત્તનલિકા (સાધારણી)

૨ પ્રતિદ્યારિણી મહાસિરા

૩ ચાક્રી ધમની

૪ અગ્ન્યાશયનો ઘીજો (બહારનો છોત)

૫ અગ્ન્યાશયનો છોત

૬ ગ્રહણીનો નીચલો છેડો

૭ ઉત્તરાત્રિકી સિરા તથા ધમની

૮ પિત્તનલિકા તથા અગ્ન્યાશયના છોતનું સંમિલિતપુચ્છ

નોંધ. અગ્ન્યાશયને ઉભો ચીરિને તેના છોતો ક્તાવ્યાજે.

અધ્યાનક. — ગ્રહણી પછીનો નાના આંતરડાનો ભાગ, આ નામે ઓળખાય છે. તે પાંચ ૭ હાથ (આશરે સાડા સાત ફૂટ) લાંબો છે અને નાબિની આગપાસ ગહેસો છે. તે અંત્રબદ્ધીએ વડે, પાછળ પૃષ્ઠેય સાથે મજબૂતીથી બધાયેલો છે.

રોપાનક. — ત્યાર પછીનો તથા છેડનો ભાગ. આ ભાગના મુંચમાં મુંખ્યત્વે અધિગતિ પ્રદેશમાં ગહેવા છે. તેનો નીચલો છેડો, ઉપર નામના મોટા આંતરડાના શરૂઆતના ભાગસાથે, જમણા વક્ષપોષકપ્રદેશમાં, જોડાયેલો છે. આ રચને તેની બંધનીમાં બે અર્ધચંદ્રાકાર ખાડાઓ માલૂમ પડે છે. [છુઓ ચિત્ર, ૧૪૬.]

નિર્મર્મણ. — હોજરીની દિવાલની આદક નાના આંતરડાની દિવાલ પણ ચાર પડોની બનેલી છે.

(ક) ઉદર્યાવૃત્તિ (Serous Coat). — નાના આંતરડાની દિવાલ, આ ક્ષાવડે દંકાયતી છે. મદખીની આખી દિવાલને આ પડ નથી. તેની આગળીઆલુનો કપ્પ થોડો ભાગ, આ ક્ષાવડે દંકાયેલો છે. નાના આંતરડાની આસપાસ વીટગાયથી ઉદર્યાવૃત્તિના બે

પડો એકઠાં થઇ, લાંબી પંખાના આધારની અંત્રબંધનીઓ રચે છે. તેઓ પૃથ્વંશસાથે ચોટીને આંતરડાને પકડી રાખે છે. ગ્રહણીને અંત્રબંધની નથી કારણ તેની આખી દિવાલ કલાવડે ઢંકાયેલી નથી. પરંતુ આસપાસના આશયો, તેને, તેના સ્થાનમાં બરાબર સાચવી રાખે છે.

(જ) પેશીવૃત્તિ. (Muscular coat.) — આ પડ સ્વતંત્રમાંસપેશીઓવડે બનેલું છે. તેમાં બહારની બાજુપર ઊંચા માંસતંતુઓ, ન્યારે અંદરની બાજુ તરફ આંતરડાની આસપાસ વીંટળાયેલા આડા તંતુઓ રહેલા છે.

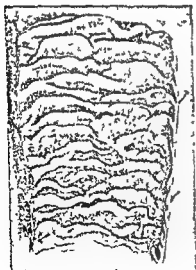
(ગ) સંયોજની વૃત્તિ. (Arcolar or submucous coat.) — કૃશોણ-યાના બળાબેવાં બારીક સ્નાયુચત્રોનું આ પડ, આંતરડાની અંદરની કક્ષાના પડને ઢેકા આપે છે.

ચિત્ર ૧૪૮. નાના આંતરડાની અંદર રહેલી શ્લેષ્મકલામાંની
વલિરાજિઓ તથા રસાંકુરિકાઓ.

[આ દેરાવ સૂક્ષ્મદર્શકવ્યંજની સહાયવડે નજરે પડે છે.]

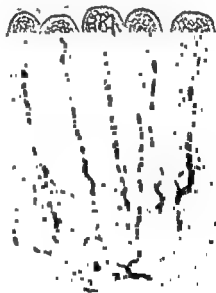
(ક)

વલિરાજીઓ



(જ)

રસાંકુરિકાઓ (રસાયની તથા સૂક્ષ્મરધિરવાહિનીઓસાથે)



સૂક્ષ્મ જાલકો

રસાયની

સૂક્ષ્મ ધમની

રસાયનીજાલકો

(ઘ) આલ્યંતરી વૃત્તિ. (Mucous coat). — ચોથી અંદરના, આ કોમળ અને ક્ષામય પડમાં, ખાસ જોવા યોગ્ય સૂક્ષ્મ શારીરભાવોનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

(૧) મખમલ જેવા કુંભાસવાળા આ પડમાં અસંખ્ય નાની ગ્રંથિઓના^૧ સ્રોતો ઉઘડે છે. આ સ્રોતોનાં મ્દોં આ પડમાંના ખાડાવાળા ભાગોમાં રહેલાં છે. એ સ્રોતોમાંથી ઝરતો ક્ષારરસ (Succus entericus) અનુપયનની ક્રિયામાં અગત્યનો ભાગ લે છે.

(૨) ઉપરાંત એમાં સમુદ્ધનાં મોજાં અથવા ગિરિમાળાઓ જેવી લાગતી આડી (જુઓ, ચિત્ર ૧૪૮ ક.) વલીરાજીઓ^૨ કે કરચલીઓ નજરે પડે છે. તેઓ હોજરી-માંની વલીરાજીઓની માફક નાના આંતરડાને પહોળું કરતાં અદ્રશ્ય યદ્ જતી નથી. કેટલીએક તેમનાથી નાની હોય છે. તેઓ ખોરાકને ઝડપથી આગળ ધમતો અટકાવી પાચનક્રિયામાં મદદ કરે છે, તથા પચેલા ખોરાકમાંના રસના શોષણ માટે, વધારે વિસ્તાર પુરો પાડે છે.

(૩) નાના આંતરડાના આ પડમાં, કદંબકેસરો જેવી દળરો ઊરસાંકુરિકાઓ નજરે પડે છે. (જુઓ ચિત્ર, ૧૪૮ જ) દરેક રસાંકુરિકાના મખભાગમાં સૂક્ષ્મરસાયની-ઓનું જલક નજરે પડે છે. આ જલકની આસપાસ સિરાધમનીઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ (કેશવાદિનીઓ) વીંટળાઇને નવાં જલકો રચે છે. એક વિશિષ્ટ પ્રકારના સૂક્ષ્મ માંસતંતુઓ આ જલકોને ટેકો આપે છે. આખી રસાંકુરિકા નાની રતંભિકાઓના આકારના સૂક્ષ્મકોષોવડે ઢંકાયેલી હોય છે. શારીરવિદોના અભિપ્રાય પ્રમાણે, નાના આંતરડામાં આવી અર્ધી કરોડ રસાંકુરિકાઓ છે. તેઓ મારફતે સુસાયકો રૈાન્થ અમ્લરસ, તેઓમાંની રસાયનીઓ મારફતે, આંતરડાંની રસાયની (પપસ્તિની)ઓમાં જાય છે. ત્યાંથી આગળ ચાલતાં રસતામાં આંતરડાના મૂલ ભાગમાં રહેલી રસગ્રંથિઓમાં શુદ્ધ યદ્, તે ક્રમે ક્રમે રમપ્રવામાં અને ત્યાંથી મુખ્યા (ડાખી) રસકુલ્યા મારફતે લોહીમાં જળી જાય છે. એ રસગ્રંથિઓ, અંત્રબંધનીઓના જન્મે પડેા વચ્ચે તથા તેમની આસપાસ મોટા પ્રમાણમાં નજરે પડે છે એમ પહેલાં કહ્યું છે. રસાંકુરિકાઓમાંની કેશવાદિનીઓ આન્નેયઅમ્લરસને ચુસી લઇને, પ્રતિદારિણી સિરા મારફતે યદ્તમાં યોગ્ય રાસાયણિક શુદ્ધિ માટે મોકલી આપે છે. આ રસાંકુરિકાઓ પછી, આડી વલિરાજીઓની માફક, પચેલા ખોરાકના રસના શોષણ માટે વધારે વિસ્તાર પુરો પાડે છે.

પોષણ. ધમનીઓ ઉતરાંત્રિકી તથા અધરાંત્રિકીની શાખા પ્રચાખાઓ. સિરાઓ પછી આ ધમનીઓની શાખાઓ સાથે સાથેજ વહે છે. તેઓ પ્રતિદારિણી મદાસિરામાં પોતાનું લોહી ફાલવે છે. તેઓ પોતાના લોહીની સાથે, આન્નેય અમ્લરસને પણ લઇ જાય છે જે ખ્યાનમાં રાખવું. રસાયનીઓ (પપસ્તિનીઓ) વિષે ઉપર કહેનારું છે.

રસો, તેમજ પક્વઅન્નના સારરૂપ, આગ્રેય તથા સૌમ્યરસના શોષણ માટે જવાબદાર છે. તેમની સૂક્ષ્મ શાખાઓ આંતરડાની દિવાલનાં પડો વચ્ચે તેમજ શ્લેષ્મકલામાં સદ્મયકો (Plexuses) રચીને ફેલાયેલી છે.

મોટું આંતરડું. (Large Intestine.)

બૃહદંત્ર અથવા મોટું આંતરડું આ નામે ઓળખાય છે તે તેની લંબાઈને લીધે નહિ, પરંતુ પહોળાઈ કે જડાઈને આભારી છે, કારણ તેની લંબાઈ તો ફક્ત સાડા ત્રણ હાથ (આશરે પાંચ ફૂટ) છે. જ્યારે તેની પહોળાઈ પગના અંગુઠા જેટલી ગણવા તેથી પણ રહેજ વધારે (૨૫ ઈંચ) છે. [ચિત્ર ૧૩૮.] તે પેટની અંદર તેના જમણા વંક્ષણોત્તરિક પ્રદેશમાં શરૂ થઈને, કક્ષેન સુધી ઉચું જાય છે. ત્યાંથી પાછું વાંક ખાઈ આડી દિશામાં ડાબી બાજુ બરોળ સુધી જાય છે. ત્યાંથી તે ડાબા વંક્ષણોત્તરિક પ્રદેશમાં, સીધું નીચે ઉતરી આવે છે. ત્યાંથી તે પાછું ગુચળાંની માફક આડુ અવળુ થઈ, મધ્યરેખામાં આવીને, સીધી રીતે નીચે ઉતરે છે અને પૃથ્વરણી આગળ ધનુષ્યની માફક વાંકી વળેલી ગુદનલિકામાં પરિણમે છે. તેની આકૃતિ તરફ જોતાં જણાશે કે તે નાના આંતરડાની આસપાસ રહેલું છે અને નાના આંતરડા જેવું પાતળું કે ગુચળાંવાળું નથી.

નાના આંતરડામાં પચીગયેલા ખોરાકનો રસ સુસાઈગયાબાદ અવશેષ રહેલા પ્રવાહી મલભાગને આ આંતરડું આધાર આપે છે. તેથી તે મલાશય અથવા પડવાશય નામે પણ ઓળખાય છે. આ આંતરડામાં, પ્રવાહી મલભાગનો, જળ ભાગ શોષાઈ જતાં તે ઠકણ થાય છે અને યોગ્ય સમયે તે બહાર ધક્કેરાય છે. એટલે તેનું મલાશય નામ પણ મધાર્ય છે.

નિર્મર્મણ. — મોટા આંતરડાનું ધંધારણ નાના આંતરડાને મળતું છે. ફક્ત એની અંદરની કલામાં રસાકુરિકાઓ નથી, કારણ ત્યાં શોષણની જરૂર નથી. પરંતુ તેની દિવાલના માંસમય પડની બહારની બાજુપર ત્રણ ઉભી પાતળી પટ્ટીઓ દેખાય છે જે તેનું ખાસ ચિહ્ન છે. આ પટ્ટીઓ તેની દિવાલને સંકેતી દ્રઢ બનાવે છે, જેથી અત્તનલિકાના આ ભાગનો દેખાવ થાળીઓની માળા જેવો લાગે છે.

વર્ણનની સરળતા ખાતર, મોટા આંતરડાના છ વિભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. ઉપરકુક, આરોહિભાગ, અનુપ્રસ્થભાગ, અવરોહિભાગ, કુંડલિકા તથા ગુદનલિકા. તેમનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

ઉપરકુક અથવા યુરીપોણ્ડુક.^૧ — આ નામનો મોટા આંતરડાનો ભાગ જમણા વંક્ષણોત્તરિક પ્રદેશમાં રહેલો છે. તેનો દેખાવ થાળા જેવો હોય તે આશરે સાડા ત્રણ આંગળ પહોળો છે. [જુઓ ચિત્ર, ૧૪૬-૧૫૦.] નાના આંતરડાનો છેડો, ડાબી બાજુ એથી આ ભાગમાં દાખલ થાય છે. આ જગ્યાએ, નાના આંતરડાના પ્રવેશદાર ઉપર, ડાબીઆ જોવા આકારની બે અંદાક પાટિકાઓ રહેલી છે. આ કપાટિકાઓ ફેલાયેલે

ચિત્ર ૧૪૯. ઉળટુક, ઉળટુકપુચ્છ તથા ક્ષુદ્રાંત્રનો હેટ્ટો ભાગ

વૃહદગ્રનો આરોહિભાગ



અંત્રવંધનીપાત
(ઉપલો)

ક્ષુદ્રાંત્રનો
હેટ્ટો

અંત્રવંધનીપાત
(નીચલો)

ઉળટુકપુચ્છની
ક્ષુદ્રાંત્રની

જમનટૂટ ઉળટુક ઉળટુકપુચ્છ અગિયોણિકા શાં ધમની

ટંકાપલા મામતલુઓની બનેલી છે તેઓ મોટા આંતરડામાંના મક્કને નાના આંતરડામાં પાછો જતો અટકાવે છે x

ઉળટુકપુચ્છ અથવા અંત્રપુચ્છ. (Appendix.)

સામાન્ય માણસોને પણ એપેન્ડીક્સ નામથી જાણીતો ઘણું જણેલો આ ભાગ, ઉળટુક અથવા સીકમની અંદરની અને નીચની બાજુપર લાગેલો છે. એ આશરે ચાર આગળ લાગી એક પાતળી નળી હોય, ઉળટુકની અંદર ઉપડે છે તેનો આકાર યરનસિકાને મળતો હોય, તેની અંદર એક માધારજી જેનીલ જઈ થઈ એટલી તે પડોળી હોય છે. જુદા જુદા માણસોમાં તેની લંબાઈ કોઈવાર એક આગળ તો કોઈવાર આડ આગળ હોય છે. જેમ તેની લંબાઈમાં ફરક પડે છે તેમ કોઈ વાર તેના રચાનમાં પણ ફરક પડે છે. તે નળી કોઈ વાર ઉળટુક તથા આરોહી બાજુની પાછળ, કોઈ વાર ઉળટુકથી નીચેના પ્રદેશમાં તો કોઈ વાર શ્રોણિ-ગુદાની ઉપલી કિનારીપર લટકતી જણાય છે. તેનું દાઝ, નાના આંતરડાના પ્રવેશદ્વારની રહેજ નીચે છે [જુઓ ચિત્ર, ૧૮૦.] આ નવિકાનું કાર્ય દલ્લ મમળનું નથી ને કે

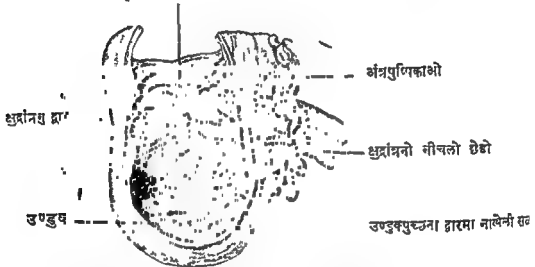
x દાઢમાં એમ માન્ય થયું છે કે, દોહરીની કુદિમાં કપ દિશાની આડ, આ કપાદિઓ, નાના આંતરડાના દ્વારપર રહેલી હોય, તેમાંના પ્રવાહી રસને પુરવ યોગ્ય થવા વિના કપથી આગળ વધતો અટકાવે છે, સ્વચ્છતાથી મંદગત પદાર્થો તેનાપર આકૃષ્ટ થાય છે

ગર્ભમાં રહેલા બાળકના આંતરડાના નિર્માણમાં તે ભાગ લે છે. જુવાન માણસોના ટી રમાં, આ નલિકાની અંદર જો કઠણ મલની ગાંગડી કે ન પચે એવા કઠોળ વગેરે પદાર્થો દાણો ભરાઈ રહે તો તેમાં સોજો આવવાનો, પણ થવાનો તથા અથવા તો તે આખી સડીજવાને મંભવ રહે છે. તે નીચાંશુમાં રહેલી હોવાથી તેમાં ભરાયલો પદાર્થ જલદીથી બહાર નીકળી શકતો નથી, એટલે એમાં સોજો આવવાનો સંભવ વધેછે.

ચિત્ર ૧૫૦.

છળકનો અંદરનો દેખાવ.

ચૂરંત્રનો આરોહિમાગ



૧, ૨, નાના આંતરડાના પ્રવેશદ્વારપરની ધર્દશસ્પષ્ટિકાઓ.

આરોહિભાગ.^૧ — (જમણો નળ) ઉણ્ડુકથી ઉપરનો, મોટા આંતરડાનો આ હલ્લે જતો ભાગ, જમણા કુક્ષિપ્રદેશમાં રહેલો છે. તે યકૃતના નીચલા તળીયાસુધી જઈ, વાંકો વળીને, તેના આડા ભાગ સાથે જોડાય છે. તેના વાંકા વળવાને લીધે થયેલો ખુણો 'યાકૃત કોણ' તરીકે ઓળખાય છે. આ ભાગ આશરે ૬ ઇંચ લાંબો છે.

અનુપ્રસ્થભાગ.^૨ — (આડો ભાગ) યકૃતના નીચલા તળીયાથી બરાજાના નીચલા ખુણા સુધીનો મોટા આંતરડાનો ભાગ, આ નામે ઓળખાય છે. તે પેટની અંદર બોગળની માફક આડો રહેલો છે. તે નાભિથી ઉપરના પ્રદેશમાં રહેલો છે, તેનો મધ્ય ભાગ નીચો નમે છે, એટલે તેનો આકાર તદ્દન સીધો ન હોતાં ધનુષ્યની માફક વાંકો થઈ જાય છે. તે આમાશયની નીચલી ધારાને અનુસરીને ચાલે છે. ઉદરમાંની ઉદ્ધર્ષા નામની મહાકલાનો વધા નામનો જડો અને મોટા ભાગ, આ ભાગને વાંટળાઈને પેટમાં લટકે છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૪૨-૧૪૩.] આ ભાગ આશરે ૨૦ ઇંચ લાંબો છે.

અવરોહિભાગ.^૪ — (ડાબો નળ) બરાજાના નીચલા ખુણાથી નીચે ઉતરતો મોટા આંતરડાનો આ ભાગ, અનુપ્રસ્થ ભાગ સાથે જોડાયેલો હોઈ, ડાબા કુક્ષિ પ્રદેશમાં રહેલો છે. તેના વાંકા વળીને નીચે ઉતરવાને લીધે થયેલો ખુણો,

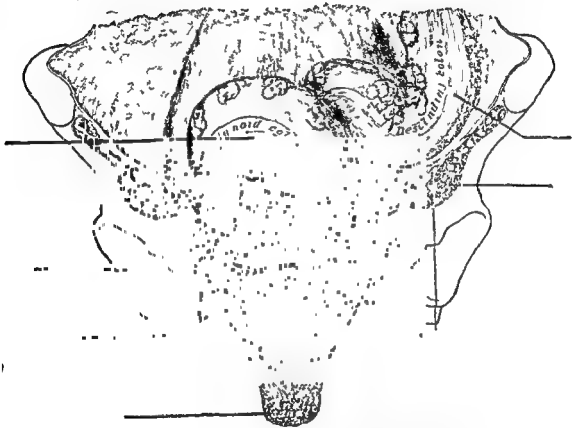
૧ Ascending colon.

૨ Hepatic flexure.

૩ Transverse colon.

૪ Descending colon

चेत्र १५१. बृहदंत्रना अवरोहि भागनो नीचछो छेडो, कुंडलिकाभाग
तथा गुदनलिकानो देखाव (आगली बाजु)



पायुषारणी पेशी
उदर्याकला (कपायली)
और्योघमनी तथा सिरा
और्योनादी

नोध. बने भगास्थिणो तेमज यस्तिने दूरकरवामा आध्यावाद.

પ્લેટિક^૧ કાણુ તરીકે ઝોળખાય છે આ ભાગનો નીચલો છેડો, નીચે જઈ, ડાબા વધણો તરિક પ્રદેશમાં વાકો વળીને, કુડલિકા ભાગ સાથે જોડાય છે આ ભાગ લગભગ ૧૦ ઇંચ લાંબો છે

કુડલિકા ભાગ.^૨ — હુપ્ત અકાગના (S) ચિદ્ર જેવો અથવા શબ્દકતી માફ વાકો વળેલો, મોટા આંતરડાનો નીચલો છેડો આ નામે ઝોળખાય છે તે અધિસ્થિત પ્રદેશમાં, ખસિતશુદ્ધાના ભાગમાં રહેલો છે નીચે તે શુદ્ધલિકામાંથે જોડાય છે

શુદ્ધલિકા.^૩ — મોટા આંતરડાના કુડલિકા ભાગ પછીનો ભાગ આ નામે ઝોળખાય છે આ નલિકા આશરે એક વેત (૬ થી ૮ ઇંચ) લાંબી હોઈ, ઉપર કુડલિકા ભાગ સાથે, ન્યારે નીચે પાણુદાર સાથે જોડાય છે તે ત્રિકાસ્થિની આગલી, રહેજ અતર્જોળ બાણુપરથી શરૂ થઈને ધનુષ્યની નાકક વાળી વળી સીધી લીંગીમાં નીચે ઉતરે છે અનુનિકાસ્થિના અગ્રભાગથી રહેજ નીચે આરી, એકદમ વાકો વળીને પાછલી બાણુ તરફ જાય છે અને પાણુદાર સાથે જોડાઈ જાય છે [ચિત્ર, ૧૫૨] શુદ્ધલિકા તેની શરૂઆતના ભાગમાં તો, કુડલિકા જેટલીજ પહોળી છે પરંતુ તેના નીચલા છેડા આગળ તે વધારે પહોળી થાય છે તેની દિવાલમાં, મોટા આંતરડાની માફક ઉભા પટ્ટા ન હોવાથી તે વળીયાવાળી ન દેખાતાં સરળ જણાય છે

પુરૂષશરીરમાં, શુદ્ધલિકાની આગલી બાણુપર ખસિત, ન્યારે સ્ત્રીશરીરમાં ગર્ભાશય રહેલું છે તેની પાછલી બાણુપર, ત્રિકાસ્થિની આગળ આવેલી, અનુનિકાનામની નાડી પ્રવેશીઓ, તથા ડાબી અધિશ્રોણિકા આભ્યતરી નામની ધમનીની શાખાઓ

વર્ણનની સરળતા માટે, શુદ્ધલિકાના ત્રણ વિભાગો કલ્પવામાં આવ્યા છે, ઉત્તરગ્રહ, મધ્યગ્રહ, તથા અધરગ્રહ તેમાંનું ઉત્તરગ્રહ થાળીના જેવું વિશાલ હોઈ આશરે સાડાચાર આગળ લાણુ છે અને શુષ્કિકા નામની પેશીની આગળ રહેલું છે મધ્યગ્રહ, એ ત્રણ આગળ લાણુ હોઈ પુરૂષશરીરમાં ખસિત પુરૂષગ્રચિ તથા બન્ને શુક્રધારિકાઓની પાછળ રહેલું છે, ન્યારે સ્ત્રીશરીરમાં મધ્યગ્રહની આગલી બાણુ સાથે, યોનિમાર્ગની પાછની દિવાલ મોટેલી છે (જુઓ ચિત્ર ૧૬૨, બ, વ)

અધરગ્રહ હોઈ એ આગળ લાણુ હોઈ, અનુનિકાસ્થિની આગળ રહેલું છે બન્ને શુદ્ધલિકાની પેશીઓ તથા પાણુધારણી નામની પેશીવડે આ ભાગ વીંટળાયેલો છે તેનો નીચલો છેડો પાચ ધ ત્રિકાણુના મધ્યભાગમાં રહેલો હોઈ, પાચ નામે ઝોળખાય છે.

શુદ્ધલિકાની અંદરની બાણુપર, લગભગ અર્ધચક્રાકાર, ત્રણ (અથવા કોષ્ટમાં ચાર) આડીય વલિઓ અથવા પડાં જેવા આ વલીઓ કલાવડે ઢાંચલા માસતંતુઓની બનેલી છે આ વલીઓમાંની એક શુદ્ધલિકાની શરૂઆતમાં જમણી બાણુ તરફ, ખીજી તેનાથી રહેજ નીચે ડાબી બાણુ તરફ ન્યારે ત્રીજી અને ચોથી મોટી વલિ (અથવા આડો પડાં) ખસિતની પાછળ, શુદ્ધલિકાની આગલી બાણુપર લાંગેની નજરે પડે છે

ન્યારે શુદ્ધલિકા સંકોચાવલી હોય છે ત્યારે આ પડાંઓ અરસપરસ મળી જઈને મોટા આંતરડાના કુડલિકા ભાગમાં એકઠા થયેલા મળના જથ્થાને નીચેથી આધાર આપે

૧ Splemic flexure

૩ Rectum

૨ Sigmoid colon

૪ Transverse folds (Houston's valves)

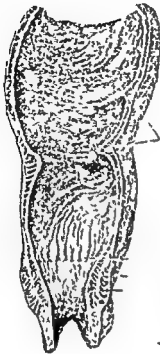
ચિત્ર ૧૫૨.

ગુદનલિકા તથા વાયુદ્વાર
(હમી કાપ)

ઉત્તરગુદ

મધ્યગુદ

અધરગુદ



ગુદામાંની વલિઓ
(પ્રાચીન શારીરવિદોની ૧, ૨,)

ગુદામાંની કરચરીઓ (હમી)
ગુદામાંની ચીકણી ચીકણી પેશી } પ્રા. શારીરવિદોની
,, ,, ચીકણી પેશી }

ગુદદ્વાર

છે. ન્યારે ત્યાંથી મળ નીચે ઉતરવા માંડે છે અને ગુદનલિકામાં દાખલ થાયછે-એટલે કે ન્યારે આપણને જાણ જવાની ઇચ્છા થાય છે-ત્યારે તેઓ જાણ પર ખસી જાય છે અને ગુદનલિકાને પહોળી થવા ઇર્ષ, મળને આગળ જવા દે છે. પેટની પેશીઓ તેમજ ઉત્તરગુદ ભાગના મંકોઆવાથી, સાથે સાથે પાયુધારણી પેશી સિધ્ધ થવાથી, મળ નીચે ઉતરે છે. ત્યાર બાદ ગુદનલિકાના બધા ભાગો અનુક્રમે ઉપરથી નીચે મંકોઆતા હોવાથી તે ધક્કેલાઇને બહાર નીકળી જાય છે. એથી ઉતરું, ગુદમંકોઆની નામની બન્ને પેશીઓ તથા પાયુધારણી પેશીના મંકોઆને લીધે ગુદદ્વાર બધ થઈ જાય છે.

પ્રાચીન શારીરવિદોએ જે ત્રણ વલિઓનું વર્ણન આપ્યું છે, તેઓ આ ત્રણ અર્ધચંદ્રાકાર વલિઓથી જુદી હોય તેમ જણાય છે. આ ભાગમાં બનતી, ત્રણ જુદી જુદી ક્રિયાઓનાં સ્થાનો અત્યંત નજીકમાં હોવાથી, તેમજ, અર્ધિઆં રહેલો (ઉપર વર્ણવેલી) વલિઓ તેમજ પેશીઓને, તે તે ક્રિયાઓ સ્વયં ત્રણ મંકોઓ આપી દોષ તેમ લાગે છે. જો ઉપરથી નીચે આવતાં એ ત્રણ મંકોઓ લાગુ પાડીએ તો, તેમનું વર્ણન સંતોષ થાય છે. જેમકે પહેલો વલિવાળો ભાગ (ઉત્તરગુદ), મળને નીચે ધક્કેલતો હોવાથી એ વલિનું નામ પ્રવાદણી. બીજી વલિવાળો ભાગ ગુદનલિકાને પહોળી કરી તેને બહાર કઢાડતો હોવાથી એ વલિનું નામ વિમર્જનો. ત્યારે પાયુદ્વાર આગળ, એ ગુદમંકોઆની પેશીઓ મળાને યતી ગોળ વલિ, ગુદદ્વારને સંકોચની હોવાથી એનું નામ મંવરણી. [જુઓ ચિત્ર, ૧૫૨, ૧, ૨, ૩].

ગુદદ્વાર અથવા પાચુદ્વાર.^૧ [ચિત્ર ૧૫૨.] — જન્મે નિર્તબેની વચ્ચે તથા અનુત્રિકારિયની આગળ રહેલો, અધરગુદનો (કે આખા મહાસોતનો) નીચલો છેડો, આ નામે ઓળખાય છે. કોઈવાર, તે ટુંકમાં, 'ગુદ' 'પાચુ' વગેરે નામોવડે પણ ઓળખાય છે, આ દ્વારની આસપાસ રહેલો પાતળો ચામડી, ગુદની અંદર રહેલી શ્લેષ્મકક્ષાસાથે મળી જાય છે. બહારની ચામડી તથા અંદર રહેલી શ્લેષ્મકક્ષાનું સંગમસ્થાન, ગુદના દ્વારની આસપાસ રહેલો એક, સ્નેહ વાળો તથા ઘોળા રંગની રેખાવડે જણાઈ આવે છે. ગુદદ્વારની આસપાસની ચામડીમાં કેટલીએક કરચલીઓ પડેલી માલુમ પડે છે. તે બધી, ગુદદ્વારની આસપાસ ઉત્પન્ન થઈ તેના તરફ આવે છે અને ગુદદ્વારની અંદર દાખલ થઈ તેઓ, હવે, શ્લેષ્મકક્ષામાં પણ દાખલ થયેલી માલુમ પડે છે. આ શ્લેષ્મકક્ષામાંની કરચલીઓ^૨ વચ્ચેના ખાડાઓ વધારે હોય છે.

ગુદદ્વારની આસપાસ ગુદસંક્રાંત્યની બાહ્ય નામની પેશી વીંટળાયેલી છે જેનું વર્ણન પહેલાં આવી ગયું છે. ગુદદ્વારની આગળનો પ્રદેશ એટલે કે તેની તથા ઉપરથી વચ્ચેનો પ્રદેશ મૂલાધાર નામે ઓળખાય છે. તેમાં રહેલી સેવનીવડે એ ઓળખાઈ આવે છે. (સ્ત્રીશરીરમાં તેની તથા લગદ્વારની નીચલી કિનારી વચ્ચેનો પ્રદેશ મૂલાધાર નામે ઓળખાય છે. જુઓ આગળ ચિત્ર ૧૭૦)

ગુદદ્વારની આસપાસ રહેલો, ચરખીથી ભરેલો ખાડો, 'ગુદકંકુન્દર' નામે ઓળખાય છે. આ ખાડામાં લગાંદર ઉત્પન્ન થાય છે. એનું વિવરણ પહેલાં આવી ગયું છે.

પોપણુ. — નાના આંતરડાની માફક મોટા આંતરડાને પણ, ઉત્તરા તથા અધરા આંત્રિકી નામની ધમની લોહી પૂરું પાડે છે. તેમની શાખાઓ સાથે ચાલતી સિરાઓની શાખાઓ પોતાનું લોહી, પ્રતિહારિણી મિરામાં ઠાલવે છે. આ કારણને લખને જે યકૃતમાં કંઈ રોગ થાય અને તેમાં લોહીની ગતિનો અટકાવ થાય તો, આ આંતરડાઓની સિરાઓમાં લોહી જમા થાય છે અને દરદીને રક્તપિત્તનું દરદ લાગુ પડે છે.

ગુદનલિકાના તથા પાચુદ્વારના પોપણુની રચના જાણવા જેવી છે.

ધમનીઓ { ઉત્તરા, મધ્યમા તથા અધરા ગુદંતિકા આમાંની પહેલી અધરાંત્રિકી ધમનીમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે, જ્યારે બાકીની બે અધિશ્રોણિકા આભ્યંતરી ધમનીમાંથી સીધી કે આડકતરી રીતે ઉદ્ભવે છે.

સિરાઓ { ઉત્તરા, મધ્યમા તથા અધરા ગુદંતિકા સિરાઓ. આ બધી જુઓ પાનું ૩૪૧ { સિરાઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ, પરસ્પર જોડાય છે. એમાંની પહેલો સિરા, અધરાંત્રિકી સિરા અને તે મારફતે પ્રતિહારિણી સિરામાં લોહી ઠાલવે છે, જ્યારે બાકીની બે, અધિશ્રોણિકા આભ્યંતરીસિરામાં અને તે વાટે અધરા મહાસિરામાં પોતાનું લોહી ઠાલવે છે. આ પ્રમાણે ગુદનલિકાની આસપાસની સિરાઓ, પ્રતિહારિણી સિરા અને અધરામહાસિરાને જોડે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો કાષિક સિરાઓ (Systemic Venous System) આ સિરાયક મારફતે યાકૃતી સિરાઓ (Portal venous system)ના સંબંધમાં આવે

૧ Anal canal and Anal orifice.

૨ Rectal columns (of Morgagni).

૩ Haemorrhoidal plexus.

કે. આટલું સમજ્યા પછી હવે સ્પષ્ટ થશે કે જો ચક્રવર્તી સિરાઓમાં રક્તાવરોધ થાય તો ગુદનલિકાની આસપાસ રહેલા આ ગુદવેજન સિરાચક્રમાંની સૂક્ષ્મ સિરાઓમાં કોહી જમા થઈ તેમનાં નીચે રહેલાં મુખો ફૂલે છે. એથી દરદીને લોહી પડે છે અને અત્યંત વેદના થાય છે. આ પહોળાં થયેલાં સિરામુખો, રક્તાર્શનાં સ્થાનરૂપ છે એ વિગત સિરાખંડમાં (૫. ૩૪૧) સમજાવી છે.

નાડીઓ. — મોટા આંતરડાને તેમજ ગુદનલિકાને સ્વતન્ત્રનાડીમંડલના તંતુઓ 'મળે છે. તેઓ એમની મંડા તેમજ એટલા માટે જવાબદાર છે. તેઓમાંના ઇડાપિંગલા વિભાગના તંતુઓ મણિપૂર ચક્રમાંથી, જ્યારે ઇડાપિંગલા સદસ વિભાગના બીજા તંતુઓ બીજી, ત્રીજી અને ચોથી અનુક્રિયાથી નાડીઓ સાથે-મૂલાધાર ચક્ર મારફતે-આવે છે. તથા ગુદા, ઉપરથી વગેરે આલુબાલુના અવયવોમાં પણ ફેલાય છે. સ્વતન્ત્ર નાડી મંડળના તંતુઓ આંતરડાપર સત્તા અલાવતા હોવાથી તેઓ આપણી ઈચ્છાને આધીન નથી. ફક્ત ગુદાની આસપાસ રહેલી ગુદમંકાચની બાહ્ય પેશી આ નિયમના અપવાદ રૂપે છે. એ પેશી, તે દ્વારને હંમેશાં બંધ રાખે છે. તેને મરજી પ્રમાણે દીલી કરી શકાય છે કે સંકોચી શકાય છે. એની ઉપર રહેલી બીજી પેશીનું કાર્ય આપણી ઈચ્છાને આધીન નથી. જ્યાં સુધી સમાન તથા અપાનવાયુ પોતાનાં કાર્યો બરાબર, એક બીજાના સહકારથી કરે ત્યાં સુધી આંતરડાઓનું કાર્ય બરાબર ચાલે છે, આંતરડાંની અદરની કલાતું, પ્રાચીનોએ મલધરા કલા એવું સામાન્ય નામ આપ્યું છે.*

* વિકૃત્તિ.—નાના તેમજ મોટા આંતરડા પરની શસ્ત્રક્રિયાઓ બહુવી ખાસ જરૂરની છે. નીચે આપેલી વિકૃત્તિઓમાં તેમનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(અ) નાના આંતરડાને બદારની ઈજાથી ખાસ તુકરાન થઈ નથી, કારણ તેનાં મુખના રહેલાઈથી આલુબાલુ છટકી જઈ જાય છે. ફક્ત મલદુનીને આડો લાગે એ પૃષ્ઠવશની આગળ રહેલા છે, ત્યાં માર લાગે તો એ લાગ ચીરાઈ જવા સહન ખરે. એ વધારે પડતી ઈજા થયે તો માણસને તીવ્ર આઘાત લાગે છે, પેટમાં લોહી જમા થાય છે વગેરે. આ સ્થિતિમાં પેટ ખોલીને આંતરડાને સીવીને બરાબર જોડવી દેવામાં આવે છે.

(બ) કોઈવાર નાનું આંતરડું, મોટા આંતરડાની અંદર ઉતરી જાય છે. એટલે સુધી કે (Intussusception = અસિતાનતા) નાના આંતરડાને નીચેલા છોડા (જુઓ ચિત્ર, ૧૫૦) તેનો સંદર્શ કપાટિકાઓ સહિત, ગુદદ્વારમાં દેખાય. મુખ્યત્વે બાળકોમાં આ બનાવ બને છે, એ સ્થિતિમાં બાળકને ઝાડામાં લોહી, પેટમાં સખત ચૂંક, તથા તીવ્ર આધાન વગેરે દર્શાવે જણાય છે. આ સ્થિતિમાં, શસ્ત્રક્રિયાની જરૂર પડે છે.

(ક) મોટા આંતરડામાં, ખાસ કરીને, તે જ્યાં કુટલિગ્રન્થાલગ્રાથે જોડાયે છે ત્યાં, જુદા જુદા કારણે ચાંદા, (ulcers), માલૂમ પડે છે. કોઈ વાર ત્યાં આંતરડાનો માર્ગ સંકોચાય છે (stricture). કોઈ વાર એના માર્ગમાં ગળેલા બદારના પદાર્થો બહાર પડે (Foreign bodies).

(ખ) ફેટલીએક વાર : આંતરડું આપો આપ વળ માર્ગ બંધ (Volvulus) અને અંતરડા પડે તેનો માર્ગ બંધ થઈ જાય છે. (Intestinal obstruction) આ સ્થિતિ

(ધ) ઉડુકુકપુમ્મ અથવા અન્નપુમ્મ (Appendix) નો સોજો તથા વિદ્રધિયી-એવેની સાદીટીસથી-સૌ કોઈ વાકેફ છે. એ અવયવમાં કાતો સોજો આવીને વીખેરાઈ નય, અથવા તો તેમાં પડે થાય. એને પરિણામે, અન્નપુમ્મ ક્રૂટિ અને આખી ઉદરચુદ્ધામાં પડે ફેલાય, કોઈવાર અન્નપુમ્મમાં ગુમડું નીડુ થઈને, પેટની દિવાલમાં ટરી આવે અને બહાર ફાટતાં પણ બહાર આવે. (વંછળવિદ્રધિ) કોઈ વાર એમાં પડે ન થતાં જીનો સોજો ચાલુ રહે છે. (Appendicitis, Catarrhal, Suppurative & Chronic). આ દિશામાં પણ શસ્ત્રક્રિયા અત્યંત મહત્ત્વની છે. દરદીના જીવનનો આધાર કંઈ વખતે શસ્ત્રક્રિયા થાય છે તે પર રહે છે.

(ચ) ઇલ્ડણીમા કોઈવાર, હોઝરીની માફક, ચાંદું પડે છે. કોઈ વાર એ ચાંદાને પરિણામે, તેની દિવાલમાં કાણું પડે અને પેટમાં લોહી બરાય. (Duodenal ulcer). કોઈ વાર માણસ સખત દાહી ગયા પછી પણ આ ભાગમાં ચાંદુ પડતું બેવામાં આવે છે જેનું કારણ હજી સમજાઈ નથી. હોઝરીના મુદ્રિકાદ્વાર પાસેના અર્બુદમાં, ઇલ્ડણી પણ સપડાય છે.

(છ) સારણુગાંઠ (એન્ગ્રાઈડિસ=Inguinal Hernia) પેશીખડમાં આ વિકૃતિ તરફ હસાશે કર્ધા છે. (જીઓ પાનું ૨૧૨ તથા ૧૪૫ ઉકે). પેટની દિવાલમાં ત્રણ જગ્યાએ એવી છે કે જ્યાંથી આંતરડાનો ભાગ બહાર આવી શકે. (૧) વક્ષણ સુરંગ (૨) વક્ષણદરી તથા (૩) નાભિ. બીજ ક્રેટલીએક જગ્યાએ છે જે શારીરશાસ્ત્રના ઉડા અભ્યાસીને અગત્યની છે, અહિં તે આ મુખ્ય જગ્યાએનેજ લઈએ છીએ.

(૧) વક્ષણ સુરંગ મારફતે નાનું આંતરડું કે વપાનો અમુક ભાગ નીચે ઉતરી આવે છે. શસ્ત્રવૈદ્યોના મત પ્રમાણે તો અભ્યાસય સિવાયના બધા આશયો નીચે ઉતરતા માદુમ પડે છે. આ સુરંગ મારફતે આંતરડું નીચે આવી, બહિર્વંક્ષણીય છિદ્રમાં મૂકે પ્રચરે (Bubonocoele) નજાય. જે થોડા દિવાલ કરવામાં ન આવે તો તે નીચે ફલકાય તરફ નય અને જમણની ઉપર કે આગળ રહે. (Scrotal Hernia) જીઓ સુદૃઢ. મારહરણ વલવદ્વિમ્હ જુક્ષપ્રપતનાદિગિરાયાન-વિશેષે: વાયુરતિપ્રવૃદ્ધ: પ્રકુપિતથ સ્થૂળાંત્રસ્યૈકદેશ વિગુણમાદાય. (શૂળાંત્રસ્યૈકદેશ દ્વિગુણમાદાય) આ વધારે સંગત પડે છે.) બચોગત્વા વંક્ષણસંધિમુલેય ઘંચિરુપેણસ્થિત્વાડપ્રતિક્રિયામાણે વ કાલ-ન્તરેણ ફલકોરો પ્રવિદ્ય મુખ્જશોષમાપાદયતિ (નિ. સ્થા. અ. ૧૨)

જીઓમાં આ પ્રકાર જવલે બેવામાં આવે છે. તેમની વક્ષણસુરંગમાં આંતરડું નીચે ઉતરીને, ચોનિદ્વારના હોઠ તરફ નય છે. આ પ્રકારની સારણુ ગાંઠ મોટે ભાગે પુરુષોમાં નજર પડે છે.

(૨) વક્ષણદરી. આ માર્ગ સાધળના મૂળમાં રહેલો છે. એ મારફતે ઔર્ધ્વાધમની વક્ષણ રનાયુ નીચે થઈને સાધળમાં ઉતરી આવે છે. મુખ્યત્વે જીઓમાં આ માર્ગે, આંતરડું નીચે ઉતરી આવે છે. સાધળના મૂળમાં ઔર્ધ્વાધમનીની અંદરની બાજુએ પોચી ગાંઠ નજાય છે. જે તે મોટી થાય-આંતરડાને મોટા ભાગ નીચે આવે તો-તો તે સાધળની બહારની બાજુ તરફ ઉઘે નય છે. આ પ્રકાર ઔર્ધ્વા અન્નપૃષ્ઠિ (Femoral Hernia) નામે ઓળખાય છે.

(૩) નાભિમાં પણ આંતરડું બહાર આવી શકે. જન્મવખતે તે નાભિદ્વાર બરાબર બંધ થયું ન હોય, અગર બાળકને નાજ બરાબર વેસેરવામાં ન આગે હોય, અગર તેને સખત બંધકોરા, ઉધાઈ વગેરે રોગો લાગુ પડે તો આ માર્ગે આંતરડું બહાર આવે છે. બાળકને કુટા મોટા માદુમ પડે છે અને તે દેખાવતાં કળજળ જેવો સજ્જ થાય છે. પુખ્ત વયના સોપુરોમાં આ પ્રકાર જવલે માદુમ પડે છે. આ પ્રકાર નાભિસ્થ અન્નપૃષ્ઠિ (umbilical Hernia) નામે ઓળખાય છે. એના સુચન માટે જીઓ, ઇસમ્યસ્કલ્પનેહિનાડયા આયામઘ્યાયામોનુગ્નિકાવિગ્નિકાવિનામિકાવિજૃંભિકાવિધે-મ્યોમયમ્

(ચરકસંહિતા, સા. ૦ સ્થા. ૦ ૮, સૂ. ૪૫).

તથા શતેનાખ્યાપિતાં નાભિ સહજાં સુદિસંક્રિતામ્

(સુમુ. સા. ૦ સ્થા. ૦ અ. ૧૦, શ્લોક ૪૩).

અંત્રપંધનીઓ.^૧

અંત્રપંધનીઓ એટલે નાના તેમજ મોટા આંતરડાની કલાવડે રચાયેલી પ્રપંધનીઓ, તેઓ આંતરડાને પેટની પાછલી દિવાલ સાથે જોડાડે છે. તેઓ, ઉદર્યાકલાનાં, આંતરડાની આસપાસ વીંટળાયેલાં બે પડોં પરસ્પર મળી જવાથી બને છે. આ બન્ને પડોંની વચ્ચે, આંતરડાની દિવાલને લોહી પૂરું પાડતી ધમનીઓ, સિરાઓ, રસાયનીઓ, શાન્તતંતુઓ તથા રસપ્રાંથિઓ રહેલી છે. નાનાં બાળકોમાં કવચિત્ આ પ્રાંથિઓ સુષ્ણને ઉદર નીપજવે છે.

ઉદર્યાકલા, નાનું આંતરડું, મોટા આંતરડાને આડો ભાગ તેમજ કુંડલિકા ભાગને સંપૂર્ણ રીતે વીંટળાય છે અને ત્રણ મજબૂત પ્રપંધનીઓ રચે છે. જેઓ અતુલકમે

પહેલાં અસાધ્ય મનાતી આ વિકૃતિઓ હાથમાં રાસક્રિયાવડે સુસાધ્ય છે.

(૧) જે ગુદનલિકામાં માંસાણું^૨ થયું હોય, અથવા અન્ય કોઈ કારણે અત્રાવરોધ થઈ મલને આગળ જવાનો માર્ગ ન હોય તો, મોટા આંતરડાના કુંડલિકા ભાગપર રાસક્રિયા કરી ત્યાં છિદ્ર પાડવામાં આવે છે. આ છિદ્ર મારફતે મળ બહાર નીકળે છે એટલે તે કૃત્રિમ પાણુદ્વાર તરીકે ઓળખાય છે. આનંદ તેમજ નવાઈ પામવા જેવું એ છે કે વદ્યગુદોદર તથા પરિસ્થાવિહર આ બન્નેને માટે સુખુતે પણ રાસક્રિયા માટે આ જગ્યા પસંદ કરી હતી.

જુઓ સુખુતસહિતા, વિં ૨૫૦ અં ૧૪, સૂં ૧૬

સ્થિગપ્તિવ્રતસ્ય અમ્યક્ષય, બલોન મેર્વામત્તતુરંગુલમપહાય રોમરાગ્ગશ, હરં પાટયિત્વા ચતુરંગુલપ્રમાણમંત્રાણિ નિષ્કૃધ્ય નિરીક્ષ્ય, વદ્યગુદસ્વાગ્રપ્રતિરોધકમસ્માનવાલવાડપોહ મલજાતં વા ॥

(૨) ગુદનલિકા તથા ગુદાદ્વારની વિકૃતિઓ ખાસ ધ્યાનમાં લેવા યોગ્ય છે.

(૧) ગુદનલિકાવાળો શરીરનો ભાગ પુરતો વિકાસ ન પામ્યો હોય તો તુરતના જન્મથી બાળકમાં કેટલીએક જોડખાંપણો માલૂમ પડે છે. હાખલા તરીકે, તેને ગુદાદ્વાર હોય નહિ, અગર તે બહુ સાંકડું હોય, અગર ગુદાદ્વારથી રહેજ વચે અંદર આડો એક પડરો હોય જેથી મળ બહાર આવી શકે નહિ, કોઈ વાર ગુદનલિકાનો નીચલો છેડો ગુદાદ્વાર સાથે જોડાયેલો હોતો નથી, આ બધી વિકૃતિઓમાં તુરત જ રાસક્રિયા કરીને મળનો માર્ગ કરવો પડે છે.

(૨) નબળાં બાળકોમાં અથવા જેમને રહેવાઈથી દરેક ન ઉતરતો હોય એવાં મોટાં માણસોમાં પણ, ગુદનલિકાનો નીચલો ભાગ નીચે ઉતરી આવે છે. ખાસ કરીને જોરી કે, ઉટાંડીયા, મરડો જાડા વગેરેથી પીડાયેલાં બાળકોમાં આ વિકૃતિ—અર્ધખળ—વધારે પ્રમાણમાં જેવામાં આવે છે. રાત્રાતમા ફૂંક, ગુદાદ્વારની અંદરની શ્લેષ્મકલા જ્યારે દરદ આગળ વધતાં ગુદનલિકાનો નીચલો છેડો, બહાર આવતો જણાય છે. (ગુદ્વ્રેશ). (જુઓ સુખુત નિં ૧૩, વિં ૨૦)

(૩) અર્ધનાં કારણે સમન્વવવામાં આવ્યા છે. સાથે ગુદાદ્વારની અંદર, તેની શ્લેષ્મકલામાં ચીરા પડે છે (Fissures) તે પણ ધ્યાનમાં રાખવા. કારણ અર્ધ તેમજ આ ચીરા બન્નેને રાસક્રિયાની જરૂર પડે છે. (એનન નિં ૨, વિં ૬)

(૪) ગુદાદ્વારજાતના વર્ણન માટે જુઓ પેરીખંડ, પાનું ૨૧૮, આદિઆ યના ભગંદરને અંગે રાસક્રિયા કરવી પડે છે. (એનન નિં ૪ તથા વિં ૮)

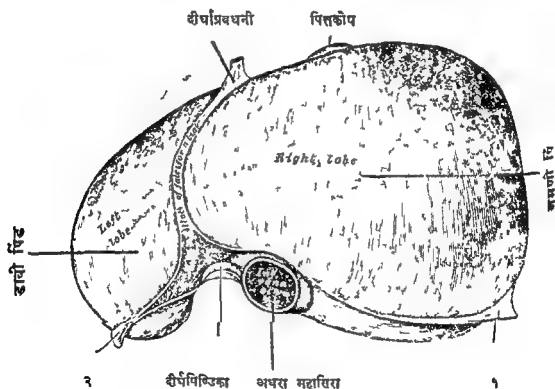
(૫) ગુદનલિકાનો સંકોચ (Stricture of the Rectum) મુખ્યત્વે સ્ત્રીઓમાં માલૂમ પડે છે. ગુદનલિકાની અંદર પડેલાં ચાંદા રૂઆવાને પરિણામે, અગર શ્રોત્રિગુદાના અમુક ભાગમાં લાગી મુદતના સોળને પરિણામે અગર લાળા વખતના હરડના દરદને પરિણામે ગુદનલિકા સંકોચ પડે છે. પરિણામે રાસક્રિયા કરીને એ સંકોચવાળો ભાગ પડોળો કરવો પડે છે. (સંનિદગ્ગદ)

૧ Mesenteries. (એનન નિં ૧૩ તથા વિં ૨૦)

દુદ્ધાત્રમધની,^૧ અનુપ્રસ્થાત્રધરા^૨ બધની તથા કુંડલિકાત્રધગ^૩ બધની તરીકે ઓળખા છે. મોટા આંતરડાના આરોહિ તેમજ અવરોહિ ભાગોને આ કલા પુરેપુરી વીટળાતી હોવાથી તેમને એકસરખી પ્રબધની હોતી નથી. કાષ્ઠવાર બહુ નાની હોય છે. તેમના નામ એ ભાગોનાં નામ પ્રમાણે.

મોટા આંતરડાની કિનારીને લાગેલાં, માલતી પુષ્પોના ગુચ્છા જેવા, કલાવડે ઢંકાય ચરખીના લયકાઓ અંત્રપુષ્પિકા^૪ નામે ઓળખાય છે. ગુદનાલિકાનો ઉત્તરગુદ નામે ઓળખાનો ભાગ, ઉદર્યાંકલાવડે ઢંકાયેલો છે. ઉદર્યાંકલાનાં રચાલીપુટાનું વર્ણન પહેલે આવી ગયું છે.

ચિત્ર ૧૫૩. ચક્રત્ (કલેજુ) આગલી તથા ઉપલી ઘાટનો દેખાવ.



૧, પાશ્ચિમપ્રવધની (જમણી)

૨, „ „ (ડાબી)

કલેજુ-ચક્રત (Liver)

શરીરની બધી પ્રથિઓમા, કલેજુ સૌથી મોટી અને ઉપયોગી પ્રથિ છે. કલેજુ ઉપયોગી આશય હોષ અંદરથી રહેજ પોણું છે [ચિત્ર ૧૫૩-૧૫૪] પેટની અંદર, તેનો મોટો ભાગ હૃદયાધરિક પ્રદેશમાં (ધણીવાર ડાબા અનુપ્રાથ્મિક પ્રદેશમાં પણ) પ્રસરેલો

1 Mesentery proper

૨ Transverse mesocolon.

૩ Sigmoid mesocolon.

૪ Appendices Epiploicae

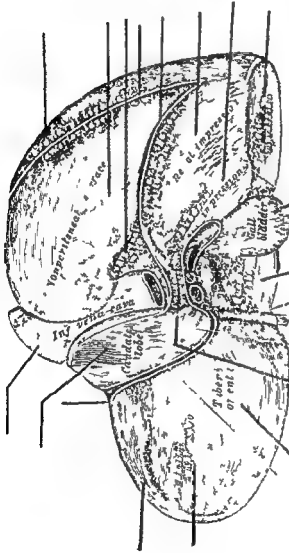
अथवा महासिरा
धीर्यपिण्डिका

अग्रनलिका माटेनो
साढो

ढाणो पिण्ड

होजरी माटेनो साढो

यकृत (फलजु)
नीचलें तलीयुं



धीर्यपिण्डिका

अग्रनलिका

ढाणो पिण्ड

होजरी माटेनो साढो

अथवा महासिरा

धीर्यपिण्डिका

पित्तकोष

जमणो पिट

उ० कत्राविनलो प्रदेश
अधिरूकप्रपि माटेनो साढो
पश्चिमप्रवर्धनीना ये पढो

मूत्रपिंडमाटेनो साढो

प्रवर्धनीमाटेनो साढो

वर्धनना छुणानो साढो

છે. તે લગભગ ત્રિકોણાકાર હોય, પાંચલા તાલકલની માફક ઘેરા કાળાશ પડતા લાલ રંગનું છે. તેની બહારની બાજુ, થોડા ભાગ સિવાય, ઉદર્યાકલાવડે ઢંકાયલી છે. આ કલા નીચે, સંયોજક તંતુઓનું બનેલું એક બીજું પડ કલેજની આસપાસ વીંટળાયેલું છે, જે પડ યાકૃતકોષ^૧ તરીકે ઓળખાય છે. કલેજનું વજન આશરે ૨૫ થી ૩૦ શેર હોય છે. સ્ત્રીઓમાં રહેજ ઓછું હોય છે. તેની બન્ને પડખાં વચ્ચેની પહોળાઈ ૬ થી ૮ ઇંચ, આગળ પાછળ લંબાઈ (ખાસ કરીને જમણા પિંડમાં) ૨૫ થી ૬ ઇંચ હોય છે. તેનો જમણો છેડો ૬ થી ૮ ઇંચ જડો હોય છે, પરંતુ ડાબો ભાગ પાતળો છે. રોગોને પરિણામે કલેજના કદમાં વધવટ થાય છે.

યકૃતને બે તળીયાં, બે ધારાઓ, બે પિંડો, બે નાના પિંડો અથવા ૧૫ ડિકાઓ છે. તેમજ તેને પાંચ સીતાઓ અથવા ખાઇઓ, તથા પાંચ પ્રબંધનીઓ છે. તેમજ તે બીજ પાંચ આશયોના સંબંધમાં આવે છે.

(અ) બન્ને તળીયાં.^૨—યકૃતનું ઉર્વું અથવા ઉપલું તળીયું કાચબાની ઢાંચ જેવું બહિર્ગોળ હોય, મહાપ્રાચીરા પેશીની નીચે રહેલું છે. આ તળીયાને મોટા ભાગ જમણી બાજુ તથા આગલી બાજુ તરફ વધારે ઢાળ પડતો છે. તેનો આગલો ભાગ, નીચલી ૭ સાત પાંસળીઓ, તેમની ઉપપર્ણકાઓ તથા તે પાંસળીઓ વચ્ચે રહેલી મંસિ-પેશીઓવડે ઢંકાયેલો છે. આ તળીયાપર, દીર્ઘા પ્રબંધની^૩ નામની એક કલાવડે બનેલી બંધની છે જે યકૃતને બે પિંડોમાં વહેંચે છે. ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરમાં, આ પ્રબંધની સંવાહિની નામની સિરાને આધાર આપે છે.

યકૃતનું અધસ્તલ અથવા નીચલું તળીયું થોડું અંતર્ગોળ હોઈ, ડાબી તેમજ પાછલી બાજુ તરફ ઢળતું છે. આ તળીયાપર ઘણા ખાડાખડીયા છે; કારણ તેનાપર પાંચ ખાઇઓ છે તેમજ જુદાજુદા પાંચ આશયોના દ્વારોની તેનાપર નિશાનીઓ છે. એ આશયોનાં નામો આ પ્રમાણે,—આમાશય, ગ્રહણી, મોટા આંતરડાનો યાકૃતકોષ, જમણો મૂત્રપિંડ તથા અધિવૃક્ક ગ્રંથિ, તથા પિત્તકોષ. પાંચ ખાઇઓનું વર્ણન આગળ આવશે.

(ઘ) બન્ને ધારાઓ.^૪—એક પુરોધારા અથવા આગલી કિનારી જે પાતળી પાંદડા જેવી છે. તે જમણા પડખાની, પર્ણકાઓ તેમજ ઉપપર્ણકાઓએ રચેલી, નીચલી કિનારીને અનુસરે છે, તેમાં બે જગાએ ખાંચા છે, એક પિત્તકોષ માટે ન્યારે બીજો યકૃત પ્રબંધની માટે. ન્યારે બીજી પશ્ચિમ અથવા પાછલી કિનારી જડી અને ઉડા ખાડાવાળી છે. એ ખાડો અધરામહાસિરાને આધાર આપે છે.

(ક) બન્ને પિંડો.^૫—આમતો જમણો પિંડ, ડાબા પિંડ કરતાં છગણો મોટો છે અને જમણા પડખામાં ઢંકાયેલો છે. તેની પાછલી કિનારીના ડાબા ભાગમાં અધરામહાસિરા માટેનો ખાડો છે. આ પિંડના નીચલા તળીયાપર ચાર આશયોના સ્પર્શની નિશાનીઓ છે,—અધિવૃક્ક, વૃક્ક, ગ્રહણી તથા મોટું આંતરડું ન્યારે ડાબો પિંડ નાનો હોઈ પાતળા પાંદડા જેવો છે. તે હૃદયાધરિક પ્રદેશમાં રહેલો છે. તેના નીચલા તળીયાપર, અન્નનલિકાપુરક આમાશયના સ્પર્શથી થયેલો એક રહેજ ઉડા ખાડો છે.

૧ Glisson's Capsule.

૨ Surfaces.

૩ Falciform ligament.

૪ Borders.

૫ Lobes.

(જ) બન્ને પિંડિકાઓ. — આ પિંડિકાઓ, ચતુરસ્રપિંડિકા^૧ તથા દીર્ઘપિંડિકા^૨ નામે ઓળખાય છે. યકૃતના નીચલા તળીયાપર, ચતુરસ્રપિંડિકા, આગળ, જ્યારે દીર્ઘપિંડિકા પાછલી કિનારી નજીક રહેલી છે. આમાંની, ચતુરસ્રપિંડિકાની આગળ તથા જમણી બાજુ તરફ પિત્તકોષ રહેલો છે. જ્યારે બીજી દીર્ઘપિંડિકાની પાછળ તથા જમણી બાજુ તરફ, પોતાના ખાડામાં રહેલી અધરા મહાસિરા નજરે પડે છે. બન્ને પિંડિકાઓની વચ્ચે, દ્વારસીતા^૩ નામની એક ખાંધ રહેલી છે. આટલે સુધી નિરીક્ષણ કર્યા બાદ, દ્વારસીતાની આગળ રહેલો, યકૃતના જમણાપિંડને ઉપર કહેલી ચતુરસ્રપિંડિકા સાથે જોડતો, એક સંયોગીભૂમિ જેવો, અવયવ જેવો. એ પિંડયોજનિકા^૪ નામે ઓળખાય છે.

યકૃતના નીચલા તળીયાપર રહેલી પાંચ ખાંધોમાં [] — () જેવો આકાર રચતી નજરે પડે છે. તેમાં યકૃતની અંદર જવાના દ્વારરૂપ, દ્વારસીતા વચ્ચેમાં રહેલી ઢેખાય છે. એ મારફતે પ્રતિહારિણી મહાસિરા, યાકૃતી ધમની, તથા યાકૃતી નાડીઓ અંદર પેસે છે, જ્યારે રક્તાપનીઓવડે વોટળાયલા પિત્તસ્રોતો એ દ્વારમાંથી બહાર નીકળે છે. આ સિરાઓ ધમનીઓ વગેરે સમૂહ, ઉદર્યા નામની કલાનાં બે પડો તથા યાકૃત કક્ષકોષવડે ચારે બાજુ વોટળાયલો હોઇને, યકૃદ્વૃંત-યકૃતના મૂળ-તરીકે ઓળખાય છે.

આ દ્વારસીતાના દરેક છેડાપર એક એક સીતા-જમણી તથા ડાબી-આવેલી છે. એમાંની ડાબી સીતાનો આગલો ભાગ, ઉપલા તળીયા સુધી લંબાઇને, યકૃતના બન્ને પિંડો જુદા પાડે છે, તથા વામપૂર્વા અગર દીર્ઘ સીતા તરીકે ઓળખાય છે. જ્યારે તેનો પાછલો ભાગ, પાછળ લંબાઇને ગર્ભમાં રહેલા બાળકના શરીરમાં નજરે પડતી સેતુસિરાને આધાર આપે છે, તથા વામપશ્ચિમા અથવા સેતુસિરા તરીકે ઓળખાય છે.

જમણી સીતા વચ્ચેમાં બહુ ઊંડી નથી. પરંતુ તેના આગલો અર્ધ ભાગ રહેજ ઉડો હોઇ પિત્તકોષને, જ્યારે પાછલો અર્ધ ભાગ વધારે ઉડો હોઇ અધરા મહાસિરાને આધાર આપે છે. આ બન્ને ખાંધો અનુક્રમે, દક્ષિણપૂર્વા તથા દક્ષિણપશ્ચિમા એ નામો વડે ઓળખાય છે.

પ્રખંધનીઓ.^૫ — યકૃતને પાંચ પ્રખંધનીઓ ■ જેને લીધે તે આજુબાજુના અવયવોના સંસર્ગમાં રહે છે. તેમાં સૌથી મોટી પ્રખંધની દીર્ઘા પ્રખંધની^૧ નામે ઓળખાય છે. હાતરડાના જેવા આકારવાળી આ પ્રખંધની યકૃતના બન્ને પિંડો જુદા પાડે છે. અને તેને મહાપ્રાચીરા પેશી તેમજ પેટની આગલી દિવાલ સાથે જોડાયેલું રાખે છે. આ પ્રખંધનીના [જુઓ ચિત્ર ૧૫૩]. અનુમંધાનમાં બીજી બે યાદિશ્કિ પ્રખંધનીઓ^૭ છે જેઓ પણ યકૃતને મહાપ્રાચીરા પેશીના ઘાટ સંસર્ગમાં રાખે છે. પશ્ચિમ પ્રખંધની^૮ [ચિત્ર ૧૫૪] યકૃતના પીઠ ભાગને, મહાપ્રાચીરા પેશી સાથે જોડે છે. ઉપરાંત રજગુ પ્રખંધની^૯ નામે ઓળખાતી એક પ્રખંધની છે, જે ગર્ભમાં રહેલા બાળકની સંવાદિની સિરાના અવશેષરૂપે રહેલી છે.

૧ Quadrate lobe.

૨ Caudate lobe.

૩ Porta Hepatis or Transverse Fissure.

૪ Caudate process.

૫ Ligaments.

૬ Falciform ligament.

૭ Triangular ligaments.

(Right & left).

૮ Coronary ligament.

૯ Ligamentum teres hepates.

આ, પ્રબંધની, દાતરડાના જેવા આકારવાળા ઉપર વર્ણવેલી દીર્ઘપ્રબંધનીના વંકા અંતર્ગોળ ભાગમાં રહેલી છે, અને તેના અનુસંધાનમાં આગળ તથા નીચે ઉતરીને નાશિ સુધી જાય છે.

કલેન્નપર, જુદાજુદા આસયો કયાં કયાં તેના સંબંધમાં આવે છે તે પહેલાં કહી ગયા. પિત્તકોષનું વર્ણન હમણાજ આગળ આવશે.

નિગમર્શિ. — યકૃત જેવા ઉપયોગી આસયની અંદરની સૂક્ષ્મ રચના બહુ જાણવા જેવી છે. યકૃત અનેક નાની નાની કંદિકાઓ^૧ મળીને બનેલું છે. દરેક કંદિકા એટલે નાનું યકૃત. દરેક કંદિકા લગભગ ગોળાકાર હોઈ તેનો બાસ એક ઈંચના દસમાથી વીસમા ભાગ જેટલો હોય છે. દરેક કંદિકા, અનેક સૂક્ષ્મ કોષોની બનેલી છે. આ વિશિષ્ટ રચના અને કાર્યવાળા કોષો તથા તે વડે બનેલી કંદિકાઓ, પાતળા સંયોજન સૂત્રોવડે એકઠાં રહે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, આ સૂક્ષ્મ સૂત્રો તેમને આધાર આપે છે. આ સંયોજન સૂત્રોની અંદર, પ્રતિહારિણી સિરા, અભિવાકૃતી ધમની, તથા પિત્તસ્રોતોની સૂક્ષ્મમાં સૂક્ષ્મ શાખાઓ ફેલાયેલી છે. સાથે સાથે જ્ઞાનતંતુઓ, રસાયનીઓ વગેરેની સૂક્ષ્મ શાખાઓ પણ નજરે પડે છે. સામાન્ય રીતે, દરેક કંદિકા, સિરા તથા ધમનીનાં જલકોષવડે, વીંટળાયેલી હોય છે. પરંતુ એમનાં સ્થાન ખાસ જાણવા જેવાં છે કારણ એથી યકૃતના કાર્યનો ખુલાસો થાય છે.

(૧) પ્રતિહારિણી સિરા. — આ સિરા, હોજરી, આંતરડાં, પ્લીહા, અગ્ન્યાશય વગેરે સ્થળોએથી રસ મિશ્રિત લોહી વહી લાવે છે એ આપણે જોઈ ગયા છીએ. તે દારસીતા મારફતે યકૃતની અંદર લાખલ થઈ, નાનીનાની અનેક શાખાઓમાં વહેવાર જાય છે. આ શાખાઓના છેડાઓ, દરેક કંદિકાની આસપાસ વીંટળાય જાય છે અને કંદિકાંતરાણી^૨ સિરાઓ તરીકે જાળખાય છે. આ સિરાઓની અત્યંત બારીકશાખાઓ, કંદિકાની અંદર તેના મધ્યબિંદુ તરફ જાય છે. [જુઓ ચિત્ર, ૧૫૫-૧૫૬]. એટલે કે દરેક કંદિકામાં રહેલા સૂક્ષ્મ યાકૃતકોષો પ્રતિહારિણી સિરાએ લાવેલું લોહી તૃપ્ત થતાં સુધી પીએ છે, અને તે લોહીમાંથી પિત્ત બનાવે છે, અગર બીજી ક્રિયા કરે છે. (જુઓ આગળ યકૃતનાં કાર્યો).

(૨) યાકૃતીસિરા. — દરેક કંદિકાના મધ્ય બિંદુમાં રહેલી એક નાની સિરાશાખામાં ઉપર વર્ણવેલી કંદિકાંતરાણી સિરાઓની (પ્રતિહારિણીની શાખાઓ) શાખાઓ પોતાનું લોહી દાકવે છે. કંદિકાના મધ્યબિંદુમાં રહેલી આ સૂક્ષ્મ સિરા કંદિકાકેન્દ્રિણી^૩ નામે જાળખાય છે. દરેક કંદિકાના મધ્ય બિંદુમાંથી ઉત્પન્ન થતી આ સિરા, અન્ય સિરાઓ જેડે મળીને, ક્રમે ક્રમે મોટી સિરાઓ રચે છે જેઓ યાકૃતીસિરાઓ^૪ નામે જાળખાય છે. ત્રણ મોટી યાકૃતીસિરાઓ તેમનું લોહી, અધરા મહાસિરામાં ધાવે છે. આટલું વાંચતાં ૨૫૪ થશે કે પ્રતિહારિણી સિરાએ આણેલા રસમિશ્રિત રક્તમાંથી, કલેન્નું અમુક પદાર્થો લીધા બાદ અથવા દૂર કર્યા બાદ, તેને યાકૃતીસિરાઓ મારફતે હૃદય તરફ મોકલી આપે છે.

1 Lobules.

૨ Liver cells.

3 Interlobular veins.

૪ Intralobular

૫ Branches of Hepatic veins.

(૩) પિત્તઓતો. — આપણે જોઈ ગયા કે યકૃતના સૂક્ષ્મકોષો પિત્ત બનાવે છે

હવે તે એકઠું થઈને બહાર ફેવી રીતે આવે છે તે જોઈએ દરેક કદિકાની અંદર અસખ્ય કોષો છે, અને દરેક કોષ પોતાનું કામ કરે છે આ કોષોની વચ્ચે, સિરાધમનીઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓની માફક, સૂક્ષ્મ પિત્તસ્રોતો રહેલા છે, જેઓ કદિકાન્તર્વર્તિ સ્રોતો તરીકે જાણખાય છે આ સૂક્ષ્મ સ્રોતોમાં, યાકૃત કોષોએ બનાવેલું પિત્ત દાખલ થાય છે એ સ્રોતો એકઠા મળીને મોટા સ્રોતો બનાવે છે જેઓ કદિકાઓ વચ્ચે રહેલા હોય, કદિકાતરાશ પિત્તસ્રોતો તરીકે જાણખાય છે અને કદિકાતરાશ સિરાઓ તથા ધમનીઓની સાથે સાથે ફેલાયલા નજરે પડે ॥ મોટા કદિકાતરાશ પિત્તસ્રોતો એકઠા થઈને, એ મોટા યાકૃત પિત્ત સ્રોતો બનાવે છે જેઓ યકૃતની દ્વારસીતામાં ચોખ્ખા દેખાય છે એક પિત્તસ્રોત જમણા પિંડમાંથી, બીજા બીજા ડાબા પિંડમાંથી બહાર આવે છે બન્ને પરસ્પર જોડાઈને યાકૃતી પિત્તનલિકાર બને છે

આ પિત્તનલિકા, ગ્રહણીની પાસે ટ્રોપિકી નામની પિત્તદાખની નલિકા માથે મળીને સાધારણ પિત્તનલિકા બનાવે છે તેનું મુખ ગ્રહણીમાં જણાય છે [જુઓ ચિત્ર, ૧૪૭]

(૪) અભિયાકૃતી ધમની — આપણે ફરી પાછુ યાદ કરવું જોઈએ કે પ્રતિદારિણી સિરા મારફતે આવેલું લોહી, સિરા રક્ત હોઈ, યકૃતના કોષોના પોષણ માટે નથી જેમ ફેફસાઓ સિરારક્તની શુદ્ધિ કરે છે અને પોતાના પોષણ માટે તાજુ લોહી કોષોમાંથી મેળવે છે તેમ યકૃત પણ રક્તની રાસાયણિક શુદ્ધિ કરતા કઠોર, પોતાને માટે અભિયાકૃતી ધમની મારફતે શુદ્ધ-ધમની રક્ત માગે છે, આ ધમની, દ્વારસીતા મારફતે તેમાં દાખલ થાય છે અને પ્રતિદારિણી સિરાની માફક અનેક શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે એ શાખાઓ કદિકાઓને વીંટળાય છે તેમ તેની અંદર પણ દાખલ થઈને સૂક્ષ્મ શાખાઓ મારફતે યાકૃત કોષોને પોષણ આપે છે, આ ધમનીની તેમજ પ્રતિદારિણી સિરાની સૂક્ષ્મ શાખાઓમાંનું લોહી, કદિકાઓના કેન્દ્ર ભાગમાં એકઠું થઈને માકૃતીસિરાઓ મારફતે પાછુ હૃદય તરફ આવે છે

(૫) રસાયનીઓ — તેઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ કદિકાઓના મધ્યમિંદુમાંથી શો થઈ બહાર આવે છે મોટી રસાયનીઓ કદિકાઓની આસપાસ જગતો રચે છે જેઓ વિપ્રમય પદાર્થો તથા અણુવપરાયલા પોષક તત્ત્વો યકૃતની બહાર, તેની નજીક રહેલી રસમન્થિઓમાં લઈ જાય ॥

(૬) જ્ઞાનતત્ત્વો-નાડીઓ. — ડાબી પ્રાણુદ નાડી તથા મણિપુર ચક્રની શાખાઓ

યકૃતનું કાર્ય. — યકૃતની કદિકાઓની અંદર રહેલા, યકૃતના વિશિષ્ટ પ્રકારના કોષાણુઓ (Liver Cells) અપ્પત્તે નીચેના ત્રણ પ્રકારના કાર્યો કરે છે,

(અ) અન્નરસ શોષન ૩ પાચનક્રિયાને પરિણામે, આતરડામાં તૈયાર થયેલા ભક્તરસના ઉપયોગી પદાર્થોનો તે ઉપયોગ કરે છે, બીજા હાનિકારક પદાર્થોને, તેમને શરીર બહાર દહાડી શકાય એવા સ્વરૂપમાં ફેરવીને, મૂત્રપિંડો તરફ ઓકળી આવે છે યુરીઆ (Urea) નામનો પદાર્થ આ ક્રિયાના દષ્ટાંતરૂપ છે. જે યકૃત આ કાર્ય બરાબર ન કરે

તો, નત્રલ (Nitrogenous substances) પદાર્થો શરીરને ફાયદો કરવાને બદલે હિલટા તુકસાનકારક થઇ પડે.

(બ) પિત્તનિર્મૂળિ. ^૧ — પ્રતિહારિણી સિરા મારફતે આવેલા લોહીમાંથી, પિત્ત બને છે, જે પ્રદણીમાં જન્મને પાચનક્રિયા આગળ ધપાવે છે.

(ક) મધુરકરકણ. ^૨ — આપણે જે સાકરવાળા અથવા કર્બોહિદ્રેટ (Carbohydrates) પદાર્થો; જેવાકે, ચોખા, બટાકા વગેરે, ખાઇએ છીએ તેઓ આંતરડાંમાંથી ચતી પાચન ક્રિયાને પરિણામે ‘ ગ્લુકોઝ ’ નામની (Glucose) એક પ્રકારની સાકરના રૂપમાં ફેરવાઇને, પ્રતિહારિણી સિરાઓની શાખાઓદ્વારા ચુસાઇને ચક્રત તરફ જાય છે. અહિંઆ કલેજમાં ચક્રતના સક્ષમ કોષો, તેને મધુરક નામના (Glycogen) પદાર્થમાં ફેરવીને પોતાની અંદર અંધરી રાખે છે. જ્યારે જ્યારે શરીરને, વધારે કસરત કરતાં કે મહેનતનું કામ કરતાં, આ પદાર્થનો ખપ પડે છે, ત્યારે આ કોષો, મધુરકને, ગ્લુકોઝના રૂપમાં બદલીને પાછો લોહીમાં મોકલી આપે છે. કલેજમાં એકડા ચતા આ મીઠા પદાર્થને લીધે માંસ ખાનારાઓ પ્રાણીઓના લીવર કે ચક્રતને આનંદેથી ખાય છે, પ્રાચીનોના મત પ્રમાણે, લોહીને લાલારા આપનાર રંજકપિત્ત (Haemoglobin) ચક્રત તેમજ બરોળમાં બને છે. જ્યારે આધુનિકોના મત પ્રમાણે ફક્ત બરોળમાં બને છે. x

૧ Bile production.

૨ Glycogenic.

x વિઘટિત. કલેજ, તેનું મોટું કદ, આગળ પાછળ ન જઈ સમય એવું એવું રચાત તેમજ તે બનાવનાર પદાર્થના રહેજ બરોળીયાપણા (Friability) ને લીધે, પેટની અંદરના ખીલ આરાધો કરતાં વધારે પ્રમાણમાં તુટી જાય છે. બોળી વધતી ઈબના પ્રમાણમાં તેમા ચોરા પડે છે અથવા તો કોઈવાર તેના બે ભાગ થઇ જાય છે. જે ઇબ વધારા પડતી હોય તો પેટમાં ધણુ લોહી એકઠું થઇને દરદી મરણ પામે છે. કોઈ વાર પાસળી તુટતાં તેના છેડે અંદર ખુલ્લી જઈને પણ ચક્રતને તુકસાન પહોંચાડે છે, છરી જેવાં તીવ્ર હાથિયારે લોકાતાં પણ એવું જ લયંકર પરિણામ આવે છે. જે બોળી ફાટ પડી હોય તો એ સલાખીને રીવી સમય છે.

કોઈ વાર, ચક્રતની પ્રબળનીઓ લીલી પડતાં અથવા તેને આધાર આપતા ખીલ આરાધો ખસી જવાથી, તે પોતે પણ ક્ષેપાન ઊથ (Ptosis of the Liver) થાય છે. આ સ્થિતિમાં દરદીને પચનયંત્ર તેમજ નાડીયંત્ર પર પણ વિચિત્ર અસરો થાય છે.

જડા, જંતુજન્ય મરડાને (Chronic Amoebic Dysentery) પરિણામે, ચક્રતમાં ગુમડું (વિદ્રધિ) થાય છે, એને પરિણામે ચક્રત મોટું થાય છે અને દરદીને ઝીણા તાવ આળ્યા કરે છે. આ ગુમડું ધણી દિશાઓમાં ફુટવા સંભવ છે. તે ઉપર જઈને ફેફસાંમાં ફુટે અથવા નોંધે હોજરીમાં પણ ફુટે. એ સ્થિતિમાં દરદીને, અતુકબે, યુકમાં પણ આવે અથવા ઉલટીમાં પણ આવે, કોઈવાર તે પ્રદણીમાં અથવા આંતરડાંમાં ફુટે. તો કોઈવાર તે પેટની દિવાલમાં થઈને બહાર આવે. માટે રાત્ર. ક્રિયા કરતા, ગમડું કઈ દિશામાં ગયેલું છે તે ખાસ નક્કી કરવું પડે છે.

વિષમજ્વર, રીરંજ, કાલજ્વર (Kalaazar) વગેરે રોગોની ચક્રત પર ખાસ અસર થાય છે, તેનામાં રહેલાં રનાયુસનેનો જથ્થો વધતાં કે ઘટતા તે મોટું અથવા અત્યંત નાનું થઇ જાય છે. (Hypertrophic & Atrophic Cirrhosis of the Liver.)

ચક્રતની વિદ્રધિ માટે જુઓ સુશ્રુતસ હિતાનો ઉલ્લેખ.

૬

શ્વાસો ચક્રતિ તુષ્ણાન્વ વિપાસા ક્લોમજેડધિકા

x

x

x

નામેદપરિજાઃ પક્વા યાન્ત્યૂર્ધ્વ મિતરેત્વઃ ॥

જીવત્યધો નિઃશ્વતેષુ છેતેર્ધ્વ નજીવતિ ॥ ૨૪ ॥

પિત્તકોષ (Gall Bladder).

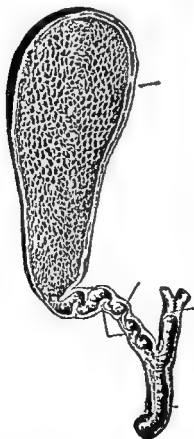
પિત્તકોષ અથવા પિત્તની કોથળાનો આકાર નાની ટુંબડી જેવો છે. આ થેલી કલેબના નીચલા તળીયા સાથે ચોટિલી છે. [ચિત્ર, ૧૫૭] તેનો નીચલો પહોળો ભાગ, નવમી ઉપપર્જકાના છેડા આગળ, કલેબની આગલી ધાર નીચે રહેલો છે. પેટ ચીરતાં તેનો થોડો ભાગ નજરે પડે છે. તેનો ઉપલો મુખભાગ ઉંચે અને અંદર જતાં, હંસની ડોક માફક વાંકો વળી, કલેબના દ્વાર સુધી લેખાય છે, ત્યાં મુખભાગ એક નલિકાના રૂપમાં ફેરવાઈ જઈ પિત્તકોષનલિકા તરીકે જોગખાય છે અને પ્રતિહારિણી સિરાને અનુસરે છે.

આ કોથળી, પાંચ છ આંગળ લાંબી છે. તેનો મૂલભાગ બે ત્રણ આંગળ પહોળો છે. પરંતુ મુખભાગ સંકોચાઈને એક કે દોઢ આંગળ પહોળો છે. તેમાં ત્રણથી ચાર તોલા પિત્ત સમાઈ શકે છે. આ થેલીની દિવાલ વધારે સ્નાયુસૂત્રો તથા થોડા સ્વતંત્ર માંસપેશી તંતુઓ મળીને બનેલી છે. તેની બહારની બાજુ ઉદર્યા કક્ષાવડે ઢંકાયેલી છે. જ્યારે તેની અંદરની બાજુ, એક કક્ષા વડે ઢંકાયેલી છે. પીચાસ પડતા ઘેરા લાલ રંગની

ચિત્ર ૧૫૭.

પિત્તકોષ તથા પિત્તનલિકાઓ.

(ઉમા કાપ પછી તેમનો અંદરનો દેખાવ)



પિત્તકોષ તથા તેની શ્લેષ્મકલા

પિત્તકોષનલિકા

ચાકૂની પિત્તનલિકા

સાધારણી પિત્તનલિકા

આ અંદરની કલામાં, સાપની કાંચળાની માફક, ઝીણી ઝીણી કરચલીઓ માલુમ પડે છે. આ કોમળ કલા, પિત્તકોષ નલિકાની અંદરની નલીકા સાથે મળી જાય છે. પિત્તકોષનલિકાની અંદરની કલાની અંદર, જળતરંગો (ચિત્ર, ૧૫૭) જેવા અર્ધચંદ્રાકાર પડાઓ માલુમ પડે છે.

સળી જમ શકે એટલી પહોળી એ થેલીની નલિકા, લગભગ ત્રણ આંગળ. લાંબી હોઈ, ગ્રહણીની બાજુપર, ચાક્રતીપિત્તનલિકા જોડે જોડાય છે. બન્ને નલિકાઓ પરસ્પર મળીને થયેલી નલિકા, પિત્તપ્રસેક અથવા સાધારણી પિત્તનલિકા^૨ તરીકે ઓળખાય છે. (આ થેલી એવા સ્થાનપર ગોઠવાઈ છે કે જેથી ચક્રતમાંથી તૈયાર થઈ બહાર આવેલું પિત્ત તેમાં એકઠું થાય છે. જો ખપ પડે તો એકદમ એ બધું પિત્ત, ગ્રહણીમાં ઠલવાય છે.) તે આશરે બે ઇંચ લાંબી હોય છે, અને અગ્ન્યાશયની નલિકા જોડે મળી જમીને, ગ્રહણીમાં, મુદ્રિકાદ્વારથી ૩-૪ ઇંચ નીચે ઉધડે છે, એના દ્વાર પર રહેલી એક સંકોચની પેશી (Sphincter) તેને ફક્ત પાચનક્રિયા ચાલતી હોય ત્યાં સુધી જ ઉધાડું રહેવા દે છે. x

અગ્ન્યાશય. (Pancreas).

અગ્ન્યાશય એટલે લગભગ પાંચ ઇંચ લાંબો અને બે ઇંચ પહોળો પેટની અંદર રહેલો, એક ગ્રંથિઓના સમૂહવાળો આશય. તે, આમાશયની પાછળ, પહેલી તથા બીજી કટિકશેષકાઓની આગળ, આડો રહેલો છે. [ચિત્ર ૧૫૮] તેનું વજન આશરે બે થી ત્રણ અઘોળ જેટલું છે.

તેના જમણી બાજુનો, જોડો શિરોભાગ (અથવા માથું) ગ્રહણી વડે વીંટળાયેલો હોઈ તેની સાથે ચોટલો છે. જ્યારે ડાબી બાજુનો છુટો અને પાતળો પુચ્છભાગ ખીદા તરફ જતો માલુમ પડે છે. અશીધ્વીદિકા નામની ધમની તેની ઉપલી ધારાને અનુસરતી બરોળ તરફ જાય છે. અગ્ન્યાશયની પાછળ નીચેના અવધવો નજરે પડે છે.

માધારણી પિત્તનલિકા, અધરા મહાસિરા, વામા અનુવૃક્કા સિરા, મહાધમની, ઉત્તરાન્ત્રિકી નામની સિરા તથા ધમની, પૃથ્વંશ તથા મહાપ્રાચીરાપેશીનાં બન્ને મૂલ, ડાબો વૃક્ક તથા અધિવૃક્ક ગ્રંથિ, તથા ડાબી કટિચતુરસ્તાપેશી તેની નીચલી ધારાને જમણો ભાગ, ગ્રહણીવડે ધેરાય છે, જ્યારે ડાબો ભાગ મોટા આંતરડાના આડાભાગની પ્રબંધનીઓ વડે ઢંકાયેલો છે.

અગ્ન્યાશયને ઉભો ચીરતાં, તેમાં બે લાંબા સ્રોતો માલુમ પડે છે. અગ્ન્યાશયના સૂક્ષ્મ કોષોએ તૈયાર કરેલો આગ્નેયરસ (Pancreatic juice) આ સ્રોતોદ્વારા એકઠો

૧ Cystic duct.

૨ Bile duct or Common bile duct.

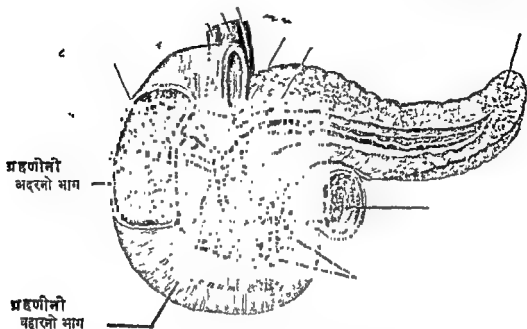
x વિકૃતિ. — વારંવાર થતા ચાંદાને લીધે, અથવા આમાશય કે અગ્ન્યાશયમાં કેન્સર થવાને લીધે, પિત્તકોષનલિકા અથવા સાધારણીપિત્તનલિકાનો સંકોચ થતા, અગર પિત્તકોષની અંદર પિત્તની પથરી થતાં (Gallstones) તે કુલીને મોટી ડુંબડી જેવાં થઈ જાય છે, પેટના ઉપડા તથા જમણા ભાગમાં, એ શ્વાસોચ્છવાસની સાથે લગ્નિ નીચી થતી માલુમ પડે છે. આ સ્થિતિમાં તેમજ પથરી કહાડી નાંખવા, પેટની આગલી દિવાલમાં, જમણી ઉદરદિકા પેશીની બાજુપર ઉદ મુખીને ઉદરશુદ્ધા બોલવામાં આવે છે. તથા પિત્તકોષ સ્પર્ક કરીને પથરી કહાડી લેવામાં આવે છે. કોઈવાર, કેન્સરને લીધે, આ થેલી આખીને આખી કહાડી લેવામાં આવે છે.

ચિત્ર ૧૫૮. ગ્રહણી, અગ્ન્યાશય તથા અગ્ન્યાશયનો સ્રોત

૧ ૨ ૩

૪ ૫

અગ્ન્યાશયનું પુષ્ક



૧ પિત્તનલિકા (સાધારણી)

૨ પ્રતિહારિણી મહાસિરા

૩ યાદૃતી ધમની

૪ અગ્ન્યાશયનો ધીજો (બહારનો સ્રોત)

૫ અગ્ન્યાશયનો સ્રોત

૬ ગ્રહણીનો નીચલો છેદો

૭ ઉત્તરાત્રિકી સિરા તથા ધમની

૮ પિત્તનલિકા તથા અગ્ન્યાશયના સ્રોતનું સમિલિતપુષ્ક

નોંધ. અગ્ન્યાશયને ડાબો ચીરીને તેના સ્રોતો બતાવ્યા છે

થાય છે. બન્ને સ્રોતો ડાબી બાજુ પરથી જમણી બાજુ તરફ આવતાં એકઠા થઈને એક સ્રોત બનાવે છે જે આગ્નેયસ્રોત તરફ જોળાય છે. ગ્રહણીની અંદર, આ સ્રોત, સાધારણી પિત્તનલિકાની સાથે ઉધડે છે. [ચિત્ર ૧૫૮] +

નિર્મર્માણુ. — અસંખ્ય કદિકાઓ (Lobules) મધોજન સ્રોતોવડે એકઠી થઈને, નાના પિંડો (Lobes) રચે છે. પિંડો એકઠા થઈને અગ્ન્યાશય રચે છે. સૂક્ષ્મદર્શક-યંત્રની સહાયવડે જોતાં, દરેક કદિકા, પ્રાક્તના ઝુમખા જેવી નાની નાની થેલીઓ (Saccules) મળીને બનેલી છે. દરેક કદિકામાં, આગ્નેયસ્રોતની એક ઝીણી સાખા હોય છે જે તૈયાર થયેલા આગ્નેયરસને લઈ જાય છે.

આ ઉપરાંત, અગ્ન્યાશયની અંદર, કદિકાઓની વચ્ચે છટા છવાયા ફટલાએક કોપ દીપો (Islands of Langerhans) માન્ય પડે છે. જેઓ (Insulin) ઇન્ડ્યુલીન

+ અગ્ન્યાશયને કોઈ વાર એક સ્રોતપણું હોય છે. બન્ને સ્રોતો એકઠા થઈ ન ઉધડતા જુદા જુદા ઉધડે છે. એક પિત્તનલિકાએ જ્યારે બીજો રચનાતરિત ગ્રહણીમાં ઉધડે છે. બીજો યેની એનેટોમી.

નામે ઝોળખાતો અગ્ન્યાશયનો અંતઃસ્થાવ બનાવે છે. આ સ્થાવ પરભાર્યો લોહીમાં મળી જાય છે અને સ્તર્ય તથા સાકરની પાચનક્રિયામાં અગત્યનો ભાગ લખે છે. *

પોષણ. — ધમનીઓ અભિપ્લીહિકા, અભિષાકૃતી તથા ઉત્તરાંત્રિકીની શાખા-પ્રશાખાઓ. સિરાઓ એમની સાથે સાથે જનારી

નાડીઓ. — માણસ નાડી તથા ઇકાપિંગલા નાડીમડળના તંતુઓ.

કાર્ય. — આમાશયમાં અર્ધપચેલા ખોરાકને પુરેપુરો પચાવી નાંખે એવો આગ્નેયરસ, આ આશય ઉત્પન્ન કરે છે. સાધારણ ખોરાક લેતા મનુષ્યના શરીરમાં, ચોવીસ કલાકમાં, લગભગ એક શરાવ જેટલો આગ્નેયરસ ઉત્પન્ન થાય છે એમ પરીક્ષકો કહે છે.

ખરોળ-પ્લીહા. (Spleen).

શરીરમાં રહેલી સ્રોતવિનાની મૃચિઓમાં, પ્લીહા અથવા ખરોળ સૌથી મોટી મૃચિ છે. પેટની અંદર તે ડાબા અનુપાર્શ્વિક પ્રદેશમાં રહેલી છે, જે કે તેનો ઉપલો છેડા હૃદયાધરિક પ્રદેશમાં દાખલ થઈ જાય છે.

કદ અને વજન. — ખરોળનું કદ તથા વજન, ભુદ ભુદ માણસોમાં, ભુદી ભુદી ઉમ્મરે, ભુદું ભુદું હોય છે. અને એના એ માણસમાં પણ, ભુદ ભુદ સંયોગમાં ભુદું ભુદું હોય છે. પરંતુ સામાન્ય રીતે એક પુખ્ત વયના માણસની ખરોળ સાત આઠ આંગળ લાંબી, ચાર આંગળ પહોળી, જ્યારે બે આંગળ જાડી હોય છે. તે લગભગ લંબચોરસ અને ચપટી છે. તેની મહાપ્રાચીરા પેશી તરફની બાજુ બહિર્ગોળ હોઈ, તેનો દેખાવ બગેલા માદલાની જાડી ઠીજ જેવો છે. તેનું વજન આશરે પદર તોલા હોય છે. વિષમજ્વર (Malaria) વગેરે કારણોને લીધે, તેનું વજન તેમજ કદ બંને વધે છે. પ્લીહોદર નામના બાધિની અંદર તે એટલી બધી મોટી થઈ જાય છે કે તે આખા પેટનો ભાગ રોકી છેક કેડ સુધી આવી પહોંચે છે.

સંબંધ. — તંદુરસ્ત મનુષ્યના શરીરમાં ખરોળનો સંબંધ નીચે પ્રમાણે હોય છે.

તેની આગળ તેમજ જમણી બાજુએ, આમાશયનો સંકંધ.

તેની પાછળ તથા હિંચે, ડાબી નવમી, દસમી તથા અગીઆરમી પાંસળાઓ સાથે જોડાયેલી મહાપ્રાચીરા પેશી.

* વિકૃતિ. — મધુમેહ (Diabetes)ના દર્દીઓમાં આ અવયવ બગડે છે. તેનો અતઃસ્થાવ (Insulin), પીચકારીદ્વારા આપતા દર્દીઓ ખોરાક પચાવી શકે છે, તથા આ રોગની બીજી આક્રંતોમાંથી છગરે છે. વૃષણત અગ્ન્યાશયમાં અર્જુદ થતું પણ માલુમ પડે છે. પરંતુ આના દરદો પારખવા રહેલા નથી.

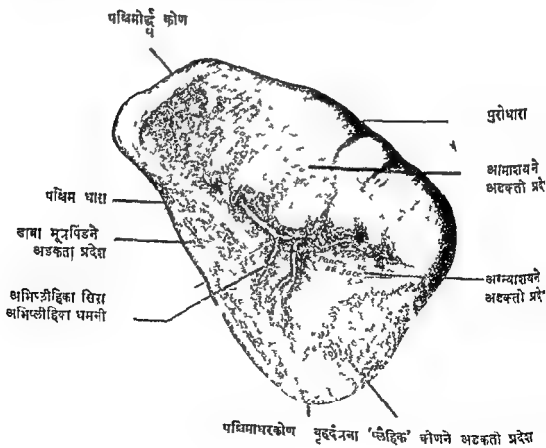
નિર્મર્મણ. — ખરોળને તપાસતા, હૃદયોંકલાના પડ નીચે તેનું એક જીન્નું પડ માલુમ પડે છે, જે રિથતિસ્થાપક શુલ્કવાળા સ્નાયુસૂત્રોનું જનેહું છે. (Fibro-elastic capsule) આ પડની શાખાઓ પડદારૂપે પ્લીહાની અંદર પેસે છે અને તેમાં અનેક ખાનાઓ તૈયાર કરી દે છે. આ ખાનાઓમાંના આખી ભાગ પ્લીહિક વસ્તુ (Spleen pulp) નામે ઝોળખાતા, કાળા પડતા, લાલ માવા જેવા પદાર્થવંદે ભરપૂર હોય છે. અભિપ્લીહિકા ધમનીની ઉત્તરી પાતળી શાખાઓ, રજ્જીમાં સમાઈ જતી સરસ્વતીની માફક, આ માવામાં પોતાનું લોહી કાઢે છે.

તેની અંદરની સીમાપર, પ્લીહદ્વારકે નામનો એક ખાડો છે તેમા યકને અભિ પ્લીહિકા ધમની તથા નાડીઓ અંદર જાય છે જ્યારે પ્લીહિકાસિરા બહાર આવે છે આ ખાડાની નીચે, અગ્ન્યાશયપુટ્છ, પ્લીહાના સમઘમા આવે છે. પ્લીહાની નીચલી ધાર લગભગ ત્રિકોણ હોઈ, મોટા આતરડાના પ્લીહિકકોણને અડકે છે

આખી બરોળ, ઉદર્યાકલાવડે ઢકાયલી હોઈ, યજુ કવાગધનીઓ વડે બીજા અવયવો માથે સમઘમાં આવતી હોઈ પોતાના રચાનમાં બરાબર રહે છે તેમાની પહેલી પ્લીહા માશયિકા નામે ઓળખાતી હોઈ, બરોળને ટોજરીના રકઘભાગસાથે જોડે છે બીજી બધની, પ્રાચીરબધની તરીકે ઓળખાય છે જે તેને મહાપ્રાચીરા પેશી માથે જોડે છે જ્યારે ત્રીજી બધની વૃક્ષપ્લીહિકા નામે ઓળખાતી હોઈ તેને ડાબા મૂત્રપિંડ સાથે જોડે છે

પ્લીહા તરફ જતી ધમનીઓ, સિરાઓ, ગ્સાયનીઓ વગેરેનું વર્ણન પહેલા આવી ગયું છે નાડીઓ મુખ્યત્વે મણિપુર ચક્રમાથી આવતી (હજપિગવા સમૂહની) શાખાઓ તથા પ્રાણદા નાડી

ચિત્ર ૧૫૯. વરોઝ (પ્લીહા) ની આશયો તરફની વાણ.



કાર્ય. — નવીન મત પ્રમાણે, જરોળ, લોહીમાંના લાલકણો ઉત્પન્ન કરે છે. પ્રાચી-
નોના મત પ્રમાણે તે રંજકપિત્ત, ઉત્પન્ન કરે છે. આ રંજકપિત્ત, પ્લૈટિકસિરાવાટે, પ્રતિ-
હારિણી સિરામાં જાય છે એમ પહેલાં કહ્યું છે. નવીન મત પ્રમાણે પ્લોહા એક જાતનો
સૂક્ષ્મ આભ્યંતર સાવ પણ પેદા કરે છે. પરંતુ એનું વિવરણ આગળ, નિઃસોતરકે અધિ-
વર્ણન પ્રસંગે, કરીશું.*

* વિદ્રુતિ. — યદ્યત્ કરતાં જરોળને ઈન્ન થવાના સંભવો આછા છે કારણ તેનું સુરક્ષિત
રૂપાન તથા આસપાસના અવયવો જોડેનો સંબંધ. સીધી કે આડકતરી ઈન્નને પરિણામે તે ફાટે છે
ખાસ કરીને તે મોટી થયેલી હોય ત્યારે. પાંસળીનો છેડો અંદર ખુંચી ગયાને લીધે કે તીક્ષ્ણ હિમ-
ચારો ભોંકાયને પરિણામે તે ચીરાય છે. જ્યારે તે ફાટે છે ત્યારે પુષ્કળ લોહી વહી જાય છે, કારણ કે
તે લોહીનો મોટો જથ્થો ધરાવે છે. આ સંયોગોમાં પેટ ચીરીને જરોળ આખી ને આખી કઢાવી
લેવામાં આવે છે. ફેટલાક જીન્ન સંયોગોમા પણ તેને કઢાવી નાંખવામાં આવે છે

વિદ્રુદિ. — (Abscess of the spleen) જહારની ઈન્નને પરિણામે અગર આખા શરીરમાં
જ્યારે વિષ ગ્યાપી મધું હોય ત્યારે, જરોળમા ગુમકું થાય છે. તે પેટની અંદર અથવા બહાર ફાટે
છે. એના પ્રાચીન ઉદ્ભવ માટે જુઓ ગુરુતરસંહિતા, નિઃ સ્થાન ૨૦ ૬

અધ્યાય ચોથો

મૂત્રણયંત્ર તથા પ્રજનનયંત્રનું વર્ણન.

(Urogenital Apparatus.)

મૂત્રણ યંત્ર એટલે મૂત્રને ઉત્પન્ન કરી તેને શરીરની બહાર કઢાડનાર અવયવો સમૂહ. તેવીજ રીતે પ્રજનન યંત્ર એટલે વીર્ય તેમજ આર્તવને પેદા કરનાર, ગર્ભને ધાં કરી તેને યોગ્ય સમયે બહાર ધકેલનાર અવયવોનો સમૂહ. આ બન્ને યંત્રો વચ્ચે ધાં ધાટો સંબંધ છે, કારણ શરીરમાં તેઓ બન્ને પાસે પાસે આવેલાં છે, અને તે બન્ને યંત્રે વ્યાપારોની એકબીજા પર અસર થાય છે.

આ બન્ને યંત્રોના જુદા જુદા અવયવોનાં નામ નીચે પ્રમાણે :—

પુરૂષમાં, (૧) મૂત્રણયંત્રના અવયવો { બે વૃક્કો અથવા મૂત્રપિંડો
બે ગવીનીઓ
એક બરિત
એક મૂત્ર પ્રસેક.

(૨) પ્રજનન યંત્રના અવયવો { એક શિશ
બે વૃષણો
બે શુક્રાદિનીઓ
બે શુક્રપ્રેષકો
એક પૌરૂષ ગ્રંથિ
બે શિશ્નુલિક ગ્રંથિઓ.

સ્ત્રીમાં, (૧) મૂત્રણયંત્રના અવયવો. { પુરૂષના જેવાજ, ફક્ત મૂત્રપ્રસેકની ગોઠવણ રહેજ જુદી.

(૨) પ્રજનન યંત્રના અવયવો. { એક યોનિ.
બે બીજકોષો
એક ગર્ભાશય
બે બીજવાહિનીઓ
બે યોનિદારિક ગ્રંથિઓ.

મૂત્રણયંત્રના અવયવોનું વર્ણન. (Urinary Organs).

૧ મૂત્રપિંડો તથા ગવીનીઓ.^૨

બન્ને વૃક્કો અથવા મૂત્રપિંડો, મૂત્રણયંત્રના મોટામાં મોટા અવયવો છે કારણ તેં મૂત્ર ઉત્પન્ન કરે છે. મૂત્રપિંડો આકાર મોટા શીંગના દાણા જેવો છે, [ચિત્ર ૧૬૦] પુરૂષના તેમજ સ્ત્રીના મૂત્રપિંડમાં કંઈ ફરક નથી. ઉદર ગુદામાં, કેડના ભાગમાં, કરોડના દરેક બાજુએ એકએક મૂત્રપિંડ આવેલો છે. તેમનો ઉપલો છેડો અગીઆરમી તથા આરમી પાંસળીની તફાવત પાસે છે. ડાબી બાજુના મૂત્રપિંડ કરતાં, જમણી બાજુનો મૂત્રપિંડ રહેજ નીચે છે કારણ તે બાજુમાં તેના ઉપર યકૃત (Liver) રહેલું છે.

દરેક મૂત્રપિંડને બહારની અને અંદરની એમ બે ધારાઓ હોય છે. બહારની ધારા ધનુષ્યના જેવી વાંકી અને બહિર્ગોળ હોઈ કેડની બાજુ તરફ આવેલી છે, જ્યારે અંદરની

ધારા, અંતર્ગોળ હોઇ, કરોડની તરફ રહેલી છે. પેશીખંડમાં વર્ણુવેલા, કટિત્રિકોણ નામના પ્રદેશમાં આંગળી હડી નાંખીએ તો તેની બહારની ધારા પારખી શકાય છે, અંદરની ધારા પર એક મોટો ખાડો છે જે વૃક્કદ્વાર તરીકે ઓળખાય છે.

આ દ્વાર મારફતે, અનુવૃક્કા નામની ધમનીની શાખાઓ, તથા મૂત્રપિંડની નાડીઓ અંદર જાય છે; જ્યારે તેની સિરા, રસાયનીઓ તથા ગવીની બહાર આવે છે.

મૂત્રપિંડોનો બીજા આશયો સાથેનો સંબંધ.

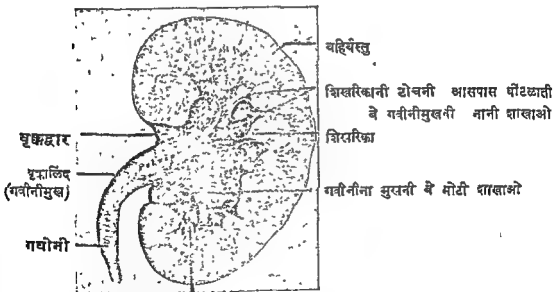
દરેક મૂત્રાપડ, ચરખીવાળા પડ વડે વીંટળાયેલો હોઇ, કરોડની બાલુપર રહેલો છે. જમણા મૂત્રપિંડની આગલી બાલુ, યકૃતનો જમણો પિંડ, મદણીનો નીચલો ભાગ તથા મોટા આંતરડાના આરોહિ ભાગના સંબંધમાં આવે છે. જ્યારે ડાબા મૂત્રપિંડની આગલી બાલુ, બરોળ, અગ્ન્યાશયનું પુચ્છ તથા આમાશયના સંબંધમાં આવે છે. મોટા આંતરડાનો અવરોહિ ભાગપણ ડાબા મૂત્રપિંડની આગલી બાલુના સદ્વાસમાં આવે છે. બન્ને મૂત્રપિંડોની પાછલી બાલુઓ, અગ્નીઆરમ્ભી તથા બારમ્ભી પાંસળીઓ, મહાપ્રાચીરા નામની

ચિત્ર ૧૬૦.

વૃક્ક અથવા મૂત્રપિંડ

(ઉભો કાપ)

જન્તર્વસ્તુ

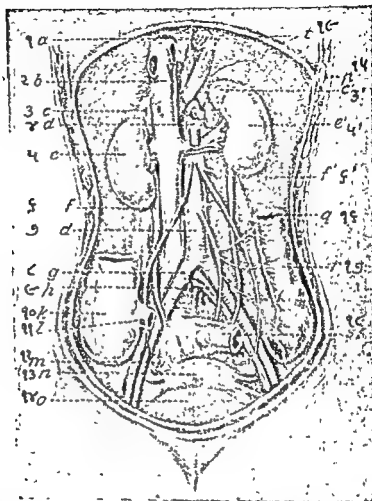


વૃક્કની અંદરનો પોલો ભાગ

પેશીનાં મૂલો, તથા કટિલંબિની દીર્ઘા અને કટી ચતુરસા નામની પેશીઓને અડકે છે. જમણો મૂત્રપિંડ રહેજ નીચે હોવાથી તે જમણી બાલુની અગ્નીઆરમ્ભી પાંસળીને અડકતો નથી.

દરેક મૂત્રપિંડના ઉપલા છેડાપર, આધિવૃક્ક^૧ નામની એક ત્રિકોણાકાર નિઃસ્રોતસ્ક-ગ્રંથિ રહેલી છે. તેમાંની જમણી ગ્રંથિ યકૃતની નીચલી બાલુ સાથે, જ્યારે ડાબી, બરોળની

ચિત્ર ૧૬૧. વજ્રે મૂત્રપિંડો તથા ગવીનીઓનો દેખાવ (સ્ત્રીશરીર)



- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| ૧ અન્નગલિકાનો છેડો (કપાયલો) | ૧૨ યોજવાહિનીનો છેડો |
| ૨ અધરા મહાસિરા | ૧૩ ગર્ભાશય |
| ૩ અધિરા પ્રંચિ | ૧૪ વસ્તિ |
| ૪ અદ્યોરિકા | ૧૫ પાંસલીનો છેડો (કપાયલો) |
| ૫ મૂત્રપિંડ (જમણો) | ૧૬ મોટા આંતરદાનો છેડો (કપાયલો) |
| ૬ ગવીની (જમણી) | ૧૭ મોટા આંતરદાનો અવરોહિ ભાગ |
| ૭ મહાધમની | ૧૮ " " પુંડલિકાગામ |
| ૮ અધિપ્રોણિકા સાધારણી ધમની | ૧૯ પેટની દિવાલ |
| ૯ " " " સિરા | ૨૦ અધિરા પ્રંચિ (ડાબી) |
| ૧૦ ડગ્ગુક (મોટા આંતરદાનો શરૂઆત) | ૫ મૂત્રપિંડ (ડાબો) |
| ૧૧ નાના આંતરદાનો ભાગ (કપાયલો) | ૬ ગવીની (ડાબી) |

પ્રિયલી બાણ સાથે સંબંધ રાખે છે. આ બન્ને ગ્રંથિઓનું વર્ણન, નિઃસ્રોતરક ગ્રંથિઓના વર્ણન પ્રસંગે, આવશે.

દરેક મૂત્રપિંડને ઉભો કાપ મૂકી ચીરી જોવાથી તેનું સ્થૂળ બંધારણ સમજાય છે, ત્યારે તેને સૂક્ષ્મદર્શકવૈજ્ઞાનિક તપાસવાથી તેનું સૂક્ષ્મ બંધારણ જોવાય છે.

મૂત્રપિંડનું સ્થૂળ બંધારણ. [ચિત્ર ૧૬૦].

(૧) વૃક્કવસ્તુ^૧ અથવા મૂત્રપિંડ બનાવનાર પદાર્થ.

નરી આંખે જોતાં પણ આ પદાર્થના બે વિભાગો જણાય છે ; અન્તર્વસ્તુ તથા બહિર્વસ્તુ. આમાંનો બહિર્વસ્તુ નામથી ઓળખાતો (Cortex or cortical matter) ઘાગ, રહેજ કઠણ હોઇ, મૂત્રપિંડની બહારની સરહદ પર આવેલો છે ; જ્યારે અન્તર્વસ્તુ નામથી ઓળખાતો (Medullary matter) ઘાગ, ઝાંખો કાળા રેખાઓવાળો, તથા વૃક્કદાર તરફ વળતી શિખરિકાઓ (Pyramids)નો બનેલો હોઇ, મૂત્રપિંડની અંદરની સરહદ પર નજરે પડે છે. આ શિખરિકાઓના સ્થૂળ મૂલભાગ, બહિર્વસ્તુમાં એકત્રિત થઈ જાય છે, જ્યારે તેમનો ફૂલની કળી જેવો પાતળો અગ્રભાગ (Papillae), વૃક્કાલિંદ નામથી ઓળખાતા મૂત્રપિંડના દાર અગ્રજ આવેલા પોલા ભાગમાં, ઉપસેલો માલૂમ પડે છે.

(૨) વૃક્કદાર. (Hilum of the Kidney). મૂત્રપિંડની અંદરની કિનારી પર આવેલો ખાડો. અહિં, ગવીની પોતાના પહોળા મ્હોંવડે મૂત્રપિંડ સાથે જોડાય છે.

(૩) વૃક્કાલિંદ, (Pelvis of the Kidney) અથવા પહોળું થયેલું ગવીનીનું મુખ. વૃક્કકોષ નામની સ્થૂલ કલાના એકભાગવડે ઢંઢાયેલા આ મ્હોંની કિનારી વૃક્કદારને લાગેલી હોય છે. દરેક મૂત્રપિંડમાં દસથી બાર શિખરિકાઓ હોય છે. તેમના અણીદાર અગ્રભાગ-માંથી ટપકતાં મૂત્રનાં બિન્દુઓ, તે, અણીદાર ભાગોની આસપાસ વીંટળાયેલી વૃક્કાલિંદની શાખાઓવડે એકત્ર થઇને [ચિત્ર ૧૬૦.], પછી વૃક્કાલિંદ બરવા માંડે છે. એ પછી મૂત્ર ગવીનીદ્વારા બહાર તરફ આવવા માંડે છે.

(૪) વૃક્કકોષ. (Renal capsule). દરેક મૂત્રપિંડ એક સ્થૂલકલાવડે વીંટળાયેલો છે, અને તે કલાનું ઢાંકણ વૃક્કકોષ તરીકે ઓળખાય છે. આ કોષ સ્નાયુસૂત્રોનો બનેલો હોઈ મૂત્રપિંડના પદાર્થ સાથે ચોટેલો છે. વૃક્કદાર પાસે આવતાં, આ કોષ તેમાં ઉતરે છે અને તેની દિવાલ બનાવીને, વૃક્કાલિંદ નામના ગવીનીના મુખની આસપાસ ફરી વળે છે.^૧

મૂત્રપિંડનું સૂક્ષ્મ બંધારણ ઘણું વિરમય ઉપજાવનારું છે. દરેક મૂત્રપિંડ, અસંખ્ય નાના નાના મૂત્રવહસ્રોતોનો બનેલો છે. સૂક્ષ્મદર્શકવૈજ્ઞાનિક તપાસીએ તો, મૂત્રવહસ્રોતની સંખ્યા નીચે વર્ણવ્યા પ્રમાણે માલૂમ પડે છે.

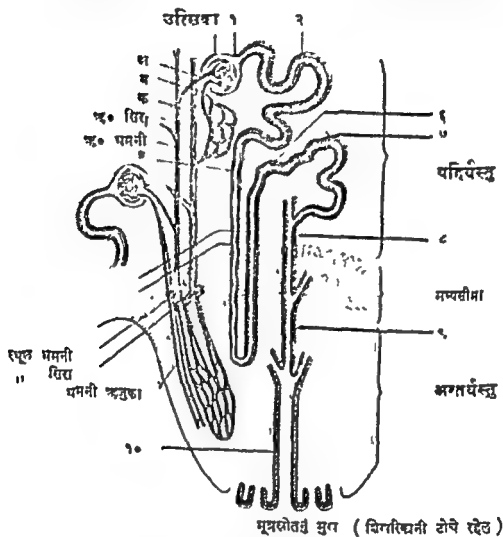
૧ Renal substance.

(ક) આ કોષ ઉપરાંત, મૂત્રપિંડની આસપાસ એક બીજી ચરબીવાળો કોષ (Adipose capsule). આ ચરબીનું પડ દૂર કરીએ ત્યારે મૂત્રપિંડ નજરે પડે છે, અને યાદ રાખવા જેવું એ છે, બીજા આસપાસની આડક મૂત્રપિંડોને તેમના સ્થાનમાં નિશ્ચય રાખવા કોઈ ખાસ બંધનો નથી. આસપાસના અવયવોનું દળાણ તથા આ ચરબીનું દીર્ઘ પડ માત્ર તેમને તેમની જગ્યા રાખે છે. આ ચરબીવાળા પડને લીધે જ પ્રાચીન શરીરવિદોએ તેમને મેદોવહ સ્રોતના મૂલ તરીકે માન્યા હશે. જુઓ મેદોવદે દે તવોર્મલં કદી વૃક્કો વા (છાં ૧૦ જાં ૧).

ચિત્ર ૧૬૨.

મૂત્રપિટની મૂલ્ય રચના.

(તેમાં રહેલા શુદ્ધમુત્રમદ્યોતોનો આકૃતિ તથા તેમાં દાખલ થતો સિરા ધમનીઓનો પેલાઓ. શુદ્ધદર્શકવ્યંત્રનો મદ્યપટે નજરે પડતો દેખાવ.)



અ—ઉત્સિકામાં દાખલ થતી શુદ્ધમુત્રી ધમની (શુદ્ધ)

ચ—તેમાંથી ચઢતી નીકળતી ધમનીની શુદ્ધદારાઓ

ક—તે મટે રચાતાં સિરાજાલકો.

૧ ઉત્સિકામાંથી રાખતો મૂત્રવદ્યોત (મૂલમાગ)

૨ શાયરુલિકામાગ । ૩, ૪, ૫, ૬, તેનો પાસમાગ

૭, ૮, ગંત્ય શુદ્ધલિકામાગ । ૯ ઋતુમાગ । ૧૦ મોટો થયેલો મૂત્રવદ્યોત.

આ મૂત્રવહસોતનો મૂલભાગ, [જુઓ 'ચિત્ર ૧૬૨'] 'વાટકા' જેવો લગભગ ગોળ હોય છે. આ ભાગ દાગ, મૂત્ર, લોહીમિથી છૂટું પડીને મૂત્રવહસોતમાં ટીપે ટીપે દાખલ થતું હોવાથી તે 'મૂત્રોત્સિકા' નામે ઓળખાય છે. આ મૂત્રોત્સિકાએ અથવા સૂક્ષ્મ મૂત્રવહસોતોના વાટકા જેવા મૂલભાગો, મૂત્રપિંડની સરહેદ પર આવેલા બાહ્ય વસ્તુમાં, મોટે ભાગે, માલુમ પડે છે. એક આગળી જેટલા પ્રદેશમાં આસરે ૯૦ મૂત્રોત્સિકાઓ હોય છે. દરેક મૂત્રોત્સિકાનો વાટકા જેવો ભાગ, ઝલ્લુકા નામથી ઓળખાતી ધમનીની એક અત્યંત ઝીણી શાખામાં ગુચ્છાની આસપાસ ફરી વળેલો હોય છે. આ ઝીણી શાખા દારા, રૂધિર, મૂત્રોત્સિકા પાસે આવે છે. અહિંમાં શરીરને તુકશાનકારક અને એટલા માટે જ શરીરની બહાર જવા લાયક પ્રવાહી પદાર્થ તેમાંથી છૂટી પડે છે અને મૂત્ર તરીકે ઓળખાય છે. અહિં ખાસ નોંધવા લાયક હકીકત એ છે કે, મૂત્ર તૈયાર કરવામાં આ મૂત્રોત્સિકાના તળીઆમાં તેમજ કિનારાને વળગેલી સૂક્ષ્મ કલા મુખ્ય ભાગ લે છે. આ મૂળભાગ વટાવ્યા પછી મૂત્રવહસોત(ક) આંતરડાંની માફક ગ્રંથળાં ખાંધને વૃક્કલિક તરફ જાય છે. દરેક સોતના ચાર મુખ્ય ભાગો છે. આઘકુલિકા^૧ ભાગ, પાસવેલાગ, અંત્યકુલિકા^૨ ભાગ તથા ઝલ્લુકા ભાગ. આમાંનો છેલ્લો ભાગ તદ્દન સીધો છે, અને મૂત્ર-પિંડના અંદરના ભાગમાં એટલે કે અન્તર્વસ્તુમાં નજરે પડે છે. ક્રમે ક્રમે મોટા થયેલા આ સોતનું મુખ, શિખગિકાઓની ટોચપર નજરે પડે છે. ખરે જોતાં શિખરિકાઓ એટલે પાસે પાસે આવેલા મૂત્રવહસોતો તથા તેમની વચ્ચે આવેલી ધમનીઓ, સિરાઓ, રસાયનીઓ વગેરેના શંકુ જેવા આકારના સમૂહો.

આ સૂક્ષ્મ મૂત્રવહસોતની, આંતરડાઓની માફક વાંકીચુકી ગતિથી, પ્રાચીનોએ તેમને આંત્ર નામવડે ઓળખાવ્યા છે એ માટે જુઓ નીચેનું કાવ્યવર્ણ સૂત્ર.

(ક) “વદાન્ત્રેષુ ગીન્યોદયસાવધિ સંખિતમ્ ।

પ્રવાતે મૂત્ર મુચ્યતાં વહિર્વાલિતિ સર્વકમ્ ॥”

(ભગવત્ કાન્ડ ૧-૨-૬)

દરેક ઉત્સિકામાં ગયેલું લોહી, તેમાંથી મૂત્ર ભાગ છુટી પડી ગયા પછી, સૂક્ષ્મસિરા વાટે પાછું વળે છે. આ સૂક્ષ્મસિરાઓ પરસ્પર મળીને ધમનીઓની માથે જતી સિરાઓમાં દાખલ થાય છે. તેઓ પછા પોતાના કેન્દ્ર તરફ જતા મૂત્રવહસોતોની સાથે સાથે જઈ ક્રમે ક્રમે એકઠી થઈને, વૃક્કમાંથી ઉત્પન્ન થતી જડી સિરાઓ રચે છે.

અહિં એટલું ખામ સ્મરણમાં રાખવું કે, મૂત્રપિંડની બહિર્વસ્તુની અંદર, અનુરક્કા ધમનીની દરેક છેદી પાતળા શાખા, તેની જન્ને બાલુઓ પર રહેલી ઉત્સિકાઓને, પોતાની

૧ Bowman's Capsule.

૨ First convoluted Tubule.

૩ Henle's loop.

૪ Second convoluted Tubule.

૫ Straight or Collecting Tubule (ક) Renal Tubules.

ક આત્રોની (સૂક્ષ્મ મૂત્રવહસોતો) અંદર, જે ગીનીઓની અંદર તથા બરિતની અંદર જે મૂત્ર રહેલું છે, તે ત્રણ સ્થળે મૂત્ર 'જાલ' જેવા સબ્દ સમ્યે બહાર આવે છે. મનનીય પડિત હરિપ્રપન્નજી આત્રના આ અર્થને સ્વીકારતા નથી, તેમના મત પ્રમાણે તે આત્ર સબ્દ, જોડિ તેના ૩૬ અર્થ (આતરડા)માં વપરાયો છે. જુઓ રસયોગ સાગરનો ઉપાદ્યાય.

સૂક્ષ્મ શાખાઓ વડે પોષણ આપે છે [જુઓ ચિત્ર ૧૬૨] આ ધમનીઓ ઋગ્નુકો^૧ નામે ઓળખાય છે. તેમનો દેખાવ ફળાથી લગી પડતી ઝાડની સીધી ડાળીઓ જેવો લાગે છે. આ ધમનીઓની સાથે જ ઋગ્નુકારનામની સિરાઓ માલુમ પડે છે. તેઓ ઉત્સિકાઓમાંથી બહાર આવેલી સિરાઓનું લોહી એકઠું કરે છે.

આંત્રનામે વર્ણવેલા મૂત્રવહસ્તોતોનું સ્થાન, મૂત્રપિંડના અંતર્વસ્તુની અંદર, ઉત્સિકાઓની દારોની વચ્ચે દેખાય છે. અહીંયાં, તેઓ ક્રમે ક્રમે સીધા અને જડા થતા જાય છે. ઉપરો તેમનાં મુખ શિખરિકાઓના અગ્રભાગ પર ખુલે છે.^૨

ગલીનીઓ. (Ureters) આ બન્ને નલિકાઓ મૂત્રપિંડોમાંથી બહાર નીકળી નીચે ખસિત તરફ જાય છે અને મૂત્રપિંડોમાં તૈયાર થયેલું મૂત્ર ત્યાં લક્ષ જાય છે.

મૂત્રપિંડની પાસે, ગલીનીમુખ પહોળું થઈને મૂત્રપિંડ સાથે જોડાય છે અને વૃક્કલિંદ નામે ઓળખાય છે. ત્યાં તેના વળી પાંચ છ નાના ચાંચો જેવા ભાગ પડે છે, એટલે આ જગ્યાએ ગલીનીનો દેખાવ, વાંક વાળેલા ધંતુરાના ફૂલને મળતો આવે છે. તેઓ, ત્રાંસી રીતે, નીચે ઉતરતાં પાછી સાંકડી બને છે. તેઓ આસરે વીસ આંચળ લાંબી અને હંડની આંધ જેટલી જાડી હોય છે. પૂર્વરૂપની આગળ, તેઓ, મદાસિરા તથા મદાધમનીને ત્રાંસી રીતે ઓળંગીને શ્રોણીમુદ્રામાં ઉતરે છે. દરેક બાજુની ગલીની, ખસિતની પાછલીબાજુપર આવેલા ગલીનીદ્વારક નામથી ઓળખાતા ઊંઘડાના ખસિતમાં દાખલ થાય છે.

ગલીનીઓ, સ્વતંત્રપેશીતંતુઓની બનેલી છે. આ તંતુઓનાં બે પડો છે. અંદરના માંસમયપડના તંતુઓ ઉંઘા છે, બ્યારે બહારના માંસમય પડના તંતુઓ ગલીનીની આસપાસ ગોળાકારે વીંટળાયેલા છે. ગલીનીઓનો અંદરનો ભાગ સ્વદ્ય કલાવડે છવાયેલો છે, જે, ખસિતની તેમજ વૃક્કલિંદની કલા સાથે મળી જાય છે. તેમજ તેમનો બહારનો ભાગ પશુ સ્વલકલાવડે ઢકાયેલો છે, જે વૃક્કલિંદની સાથે મળી જાય છે.

કોર્ષવાર, વૃક્કલિંદની અંદર, મૂત્રના દ્વારે જમી જઈને તેમની નાની નાની ગાંગડીઓ બંધાઈ જાય છે. ત્યાંથી નીચે ઉતરતાં, ગલીનીઓ સાંકડી થતી જતી હોવાથી, તેઓ ગલીનીઓમાંથી સહેલાઈથી પસાર થઈ શકતી નથી, અને અધવચ લરાઈ રહે છે. એને પરિણામે, મનુષ્યને, અપરમરીરાહ (Renal Colic) આવે છે. બ્યારે ગાંગડીઓ ઓળંગીને અથવા મૂત્રને લીધે ધક્કેલઈને નીચે ખસિતમાં ઉતરી આવે છે ત્યારે આ ધીડા શાંત થાય છે.^૩

૧ Arteræ Rectæ.

૨ Vene Rectæ.

૩ Orifices of ureters.

સ કોર્ષવાર જમી જઈ એક મૂત્રપિંડ અત્યંત નાનો હોય છે, અથવા તેના નિયત સ્થાનમાં હોતો નથી. કોર્ષવાર બન્ને મૂત્રપિંડો પરસ્પર જોડાયેલા હોય છે. કેટલાંએક ફળામાં માદુરોમાં-એટલે વાળે સ્ત્રીઓમાં-મૂત્રપિંડોની આસપાસ રહેલું ચરબીનું પડ અત્યંત ઘાતુલું થઈ જતાં, તે સ્થાન ઊંઘ થઈ ગેટમાં નીચે ઉતરી આવે છે. આ વિધિ ચલદ્વક (Movable Kidney) નામે ઓળખાય છે. રાસકિલાવડે મૂત્રપિંડને તેના સ્થાનમાં ખાંડા ગોઠવવામાં આવે છે.

૧ જુઓ. આગળ, ખસિતની ચર્ચા. સારના સૂક્ષ્મકોષો એટલે કાર્કર, બ્યારે તેમનો ગોટો જથો એટલે અપ્સરી. જુઓ

અપ્સરી કાર્કર જેમ ગુલ્લે ધંસવલગ્નૈઃ (સુપ્ત, ૩૦ મં ૫૬).

મૂત્રપિંડાનું પોષણ.

અનુવૃક્કા નામની ધમનીઓ, મહાધમનીની જાળુપરથી ઉત્પન્ન થઇને, ટુકડાદાર મારફતે મૂત્રપિંડામાં પેસે છે અને તેમને તાજું લોહી પૂરું પાડે છે. દરેક અનુવૃક્કા ધમની પાંચ છ નાની શાખાઓમાં વહેંચાઈ જાય છે. તેઓ મૂત્રપિંડની અંદર પેસીને, તેના અન્તર્વસ્તુ ભાગને, ઝીણી ઝીણી શાખાઓ વડે પોષણ આપે છે. આ શાખાઓના પાતળા છેડાઓ, ઝલ્લુકા ધમની નામે ઓળખાય છે. આ ઝલ્લુકા ધમનીઓના પાતળા છેડા પાછા સામસામા મળી જઈને ગુચ્છાઓ રચે છે અને તે ગુચ્છાઓની આસપાસ ઉત્સિકાઓ રહેલી છે એમ અમે પહેલાં બતાવી ચાયા છીએ.

અનુવૃક્કા ધમની, પાસે રહેલી ગવીનીને તેમજ અધિવૃક્કા ગ્રંથિને પણ, સૂક્ષ્મ શાખાવડે પોષણ આપે છે.

અધિવૃક્કાગ્રંથિઓનું પોષણ.

અધિવૃક્કિણી નામની ગ્રંથિ—ઉત્તરા, મધ્યમા તથા અધરા-ધમનીઓ, આ ગ્રંથિઓને લોહી પૂરું પાડે છે. [તેઓ અત્યંત નાની હોવા છતાં તેમને આટલું બધું લોહી મળે છે તેનું કારણ એ છે કે તેઓ એડ્રીનાલીન (Adrenaline) નામનો સ્રાવ (Secretion) પેદા કરે છે જે શરીરને અત્યંત ઉપયોગી છે.]

સિરાઓ ઉપર વર્ણવેલી ધમનીઓની લમભગ સાથે જ હોય છે. ફક્ત એક ખાસ ફરક મૂત્રપિંડની ઉત્સિકાઓમાં પડે છે. ઝલ્લુકા ધમનીની ઝીણી શાખાઓ, પરસ્પર મળીને ગુચ્છો રચીને ઉત્સિકામાં જાય છે. તેમાંના લોહીમાંથી, મૂત્ર બનાવનારો ભાગ છૂટો પડ્યા પછી, તેઓ તેમાંથી બહાર નીકળીને એકદમ સિરાઓમાં બદલાઈ જતી નથી; પરંતુ ફરી શાખાઓમાં વહેંચાઈ જઈને મૂત્રોત્તના એક ભાગની આસપાસ વીંટળાઈ જાય છે. સાર બાદ તેઓ સૂક્ષ્મ સિરાજલકોના રૂપમાં ફેરવાઈને, ઝલ્લુસિરાઓ રચે છે. જેઓ છેવટે અધિવૃક્કા નામની સિરાઓ, અને તેમની મારફતે અધરાસિરામાં અશુદ્ધ લોહી ઠાસવે છે.

ગવીનીઓનું પોષણ.

અનુવૃક્કા, અનુવૃષણિકા તથા બરિતગા ધમનીઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ તેમને લોહી પૂરું પાડે છે.^ક

^ક જ્ઞાનતંત્રુઓ અથવા નાડીઓ. સ્વતંત્ર નાડીમંડલમાંથી.

X ચિકિત્સા. (અ) ગાડા કે ગોઠરતળે ચમદાઈ જવાને પરિણામે અગર ઉચ્ચથી પડતાં કે બહારથી સખત માર પડવાને લીધે, મૂત્રપિંડને ઈજા થાય છે. એ ઈજાને પરિણામે, પેટમાં, લોહી તેમજ પેસાળ ફેલાય છે. દરદીને તીવ્ર આઘાત લાગે છે અને પેટમાં સોજા આવવાને લીધે કે અતિશય રૂધિરસ્ત્રાવને પરિણામે અગર મૂત્રજન્યવિષને પરિણામે દરદી મરણ પામે છે. જો ઈજા સામાન્ય હોય તો, દરદીને મૂત્રપિંડની જગાએ થોડો દુખાવો થાય છે અને પેસાળમાં લોહી આવે છે. થોડા વખતમાં આ ચિન્હો જતાં રહે છે અને દરદીને આરામ થાય છે.

એજ પ્રમાણે બનને ગવીનીઓને પણ ઈજા થાય છે. જો ગવીની કપાઈ જાય અગર સાકડી થઈ જાય તો, મૂત્રપિંડમાં પેસાળ એકઠો થઈને તે થોડો થાય છે અને મુશ્કેલી આવે છે. (Hydronephrosis) કોઈ વાર તેમાં પચ્છ પણ થાય છે (Pyonephrosis) જેને અત્યંત વિદ્રધિ-નો એક પ્રકાર કહી શકાય. બરિત અગર ગર્ભાશયપરની સસ્ત્રક્રિયાઓ દરમિયાન પણ ગવીનીઓને ઈજા થવાનો સંભવ રહે છે.

અસ્તિ અથવા પેસાળની 'કેથળી' [ચિત્ર ૧૬૨ (ઘ)]

(Urinary Bladder.)

અસ્તિ' અથવા મૂત્રાશય નામે ઓળખાતી પેસાળ મંઘરી રાખનારી કાયળી,

(બ) બહારની ઇન્ડને પરિણામે, મૂત્રપિંડના પોવાના રોગને પરિણામે અગર આસપાસ આવેલા આસપોના વ્યાપ્ત્યોને પરિણામે, મૂત્રપિંડની આસપાસના ચરણીવાળા પડમાં પર થાય છે. આ ગુમકું' પણ વૃક્કચિદ્રધિના એક પ્રકાર તરીકે (Perinephric abscess) એણી શકાય એ સ્થિતિમાં મૂત્રપિંડની જગ્યાએ અંતવિદ્રધિનાં લક્ષણો માણુમ પડે છે. આ ગુમકું, ઠેક અથવા વંક્ષણ પ્રદેશમાં પણ નીચે આવીને હોવા દે છે.

ઉપરાંત, મૂત્રપિંડની અંદર અરમરી યવાથી, નીચે રહેલી અસ્તિમાથી' સોળે ઉપર ફેલાયથી, મૂત્રપિંડમાં ક્ષયના જંતુઓ દાખલ થવાથી અગર લોહી મત્કતે તેમાં અન્ય જંતુઓ દાખલ થતા, મૂત્રપિંડની અંદર પણ પર થાય છે. તે નીચે ઉતરી મૂત્રમાં દેખાય છે. (Pyelitis) આ વિધિમાં દરદીને ટાક વાઇને તાવ આવે છે, પડખામાં શૂળ કે ફૂખાનો થાય છે, ટપકે ટપકે વારવાર પેસાળ થાય છે—મૂત્રકૂચૂ—તથા પેસાળમાં લોટી તથા પર જણાય છે. આ વિધિને સમાવેશ પણ વૃક્કચિદ્રધિમાં કરી શકાય.

(ક) જેનું પ્રાચીન ગ્રંથોમાં આકલ્કર્ષ સૂચન કરવામાં આવ્યું છે એવી એક અમત્યની વિધિ તે વૃક્કાદમરી (Renal Calculus) મૂત્રાપડની અંદર નાની' મોટી એક કે અનેક પથરીઓ થાય. કોઈ વાર તેઓ પીડા' કરે કે શાન પડી રહે. જ્યારે પથરી, અલીની વટિ, નીચે આવવા મારે છે ત્યારે દરદીને અરમરી શૂઘ (Renal Colic) થાય છે. શૂળના દુઃખવા પછી નીચેનાં પરિણામો સંભવિત છે.

પથરી પાછી હોયે મૂત્રપિંડમાં જળી રહે અને ત્યાં પર ઉત્પન્ન કરે. અથવાથ ગવોનીમાં ભરાઈ રહીને પેસાળને નીચે ઉતરતાં અટકાવે. પરિણામે મૂત્રપિંડમાં પેસાળ તથા પર ભરાઈ રહે. બીજો મૂત્રપિંડ પણ ખરાબ હોય તો પેસાળ સમુજ્યો બંધ કરે. પથરી' નીચે અસ્તિમાં જઈને ત્યાં સોળે ઉત્પન્ન કરે અગર મોટી થાય. અથવા તો નાની' હોઈ પેસાળ સાથે બહાર નીકળી નીચ અને વેદના' સાત થાય.

(ખ) મૂત્રપિંડમાં અન્ય ક્ષયો. તેમજ માંસાશ્લુક પણ થાય. જેના વર્ણન માટે મોટા ગ્રંથો લેવા. આ બધી વિધિઓના નિવારણને અંગે, મૂત્રપિંડપર વિવિધ સાર્વક્રિયાઓ કરવી પડે પડે છે. એમના પ્રાચીન ઉદ્દેશો નીચે પ્રમાણે.

કટિપૃષ્ઠમહસ્તીમો વક્ષણોત્પેતુ વિદ્રવો ॥

વૃક્કયો : પાર્શ્વેકોચ :

સુધુતં નિં ૭૦ ૧ સ્ત્રોં ૨૧

તયોર્મૂલં કટીશ્લૌચ, તત્રવિદ્વસ્ય

સ્વેદાગમનં સ્તિર્ધાગતા તાલુસોષ : સ્થૂલસોપતા વિપાસાચ

સુધુત, શાં ૧૦૧૨

આ કથનમાં મૂત્રપિંડની ઇન્ડના પરિણામો બતાવ્યા છે.

હત્પીઠા વેપથુઃ ફાલં કુસૌ વહિઃ સુદુર્બલઃ ॥

તામિર્મવતિ મૂર્ચ્છાંચ મૂત્રાપાતસ્ય દારુણઃ ॥ ૧૩ ॥

મૂત્રવેગનિરસ્તાણુ તાણુ શામ્યતિ વેદના

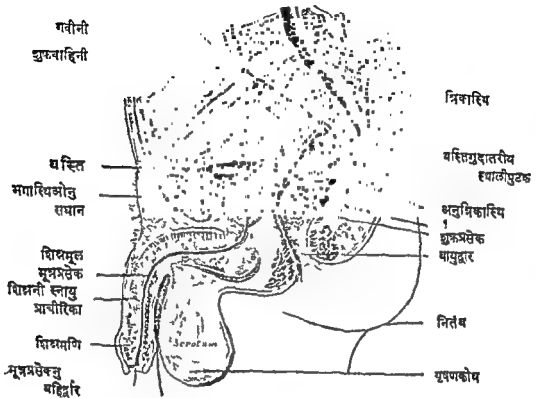
(સું ૩૦ બં ૫૬)

દોર્બલ્ય સદનં કર્શ્ય કુલિશ્લમરોચકમ્ ॥

પાણ્ડવસુણ્ણવાતંચ તુષ્ણાં હત્પીઠન વમિમ્ (નિં ૭૦ ૩)

ચિત્ર ૧૬૨ (અ)

પુરુષશરીરની શ્રોણિગુહા
(સમો કાપ)



૧ ગુદનલિકા

અસ્તિગુહા (ચેક)ની અંદર, બન્ને ભગાશિયબોના સંધાની પાછળ રહેલી છે. તેનો આકાર નાની ટુંબડીના જેવો છે.

સંખ્યા — પુરુષ શરીરમાં, તેની પાછળ ગુદનલિકા, (ચિત્ર ૧૬૨ બ) તેની પાછળ તેમજ દરેક બાજુપર, શુક્રને વહી જનાર શુક્રવાહિની નલિકા તથા શુક્રપ્રસિકા ત્રાસી રીતે રહેલી છે. અસ્તિદારની નજીક, શુક્રવાહિનીના મુખ સાથે શુક્રપ્રસિકાનું મુખ મળી જતાં, શુક્રપ્રસેક ઉત્પન્ન થાય છે. આ બધાનું વર્ણન આગળ પ્રજનનવેત્રમાં આવશે. પૌરુષપ્રથિ અસ્તિના દ્વારને વીટળાઈને રહેલી છે.

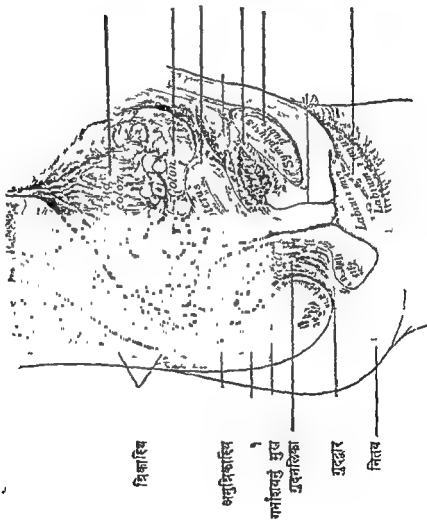
અસ્તિની ઉપલી બાજુ તેમજ માછલી બાજુ ઉદર્યાંકલાવડે ઢંકાયેલી છે. તેની રોચથી ચરૂ થઈ, ઉપર છેક નાળિ સુધી જતી એક પાતળી ચિપરના જેવી ક્ષમામય પ્રબધની, અસ્તિશીર્ષિકા^૧ નામે ઓળખાય છે. પ્રાચીનેચિ એને અસ્તિગિર નામે વર્ણવી છે. અસ્તિની ઉપલી બાજુ, જે ત્રિકાશિયકાર તથા ઉદર્યાંકલાવડે ઢંકાયેલી છે તે મોટા આંતરડાના કુંડલિકા વિભાગ તેમજ નાના આંતરડાના ચોડાં મુચળાં સાથે મનુષ્યમાં આવે છે.

ઓ શરીરમાં, તે ગર્ભાશય તેમજ યોનિમાર્ગના ઉપલા ભાગની આમળ રહેલી છે [ચિત્ર ૧૬૨ (બ)] તેની તેમજ ગર્ભાશયની આગલી બાજુ વચ્ચે અસ્તિગર્ભાશયોતરીય

૧ Middle umbilical fold.

સ્ત્રીશરીરની શ્રોણિયુદ્ધા (ઉપો કાપ)

ચિત્ર ૧૬૨ (ક)



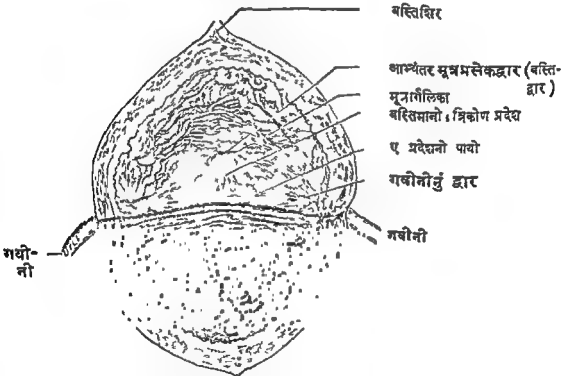
નામનું સ્થાલીપુટક રહેલું છે ત્યારે થેલી ખાલી હોય છે ત્યારે ગર્ભાશય તેની ઉપની માણુપર રહે છે.

અસ્તિ રચનાઓ.ક — ઉપર વર્ણવેલી અસ્તિશીર્ષિકા પ્રબધનીના કવામય પડની નીચે રહેલી એક રનાયુગ્મય^૧ બધની છે જે પણ અસ્તિની ટાયથી સરૂ થઇ ઉંચે નાભિ સુધી જાય છે ઉપરાંત અસ્તિની દરેક આણુ પર, ગર્ભાવસ્થામા સંવાહિની ધમની નામે ઓળખાતી ધમનીના સુકાર્ધ જવાને પરિણામે ઉત્પન્ન થયેલી એક એક બધનિકાર નજરે પડે છે. આ ત્રણે પ્રબધનીઓ અસ્તિને આધાર આપે છે. x

અસ્તિની અંદરની બાણુ. [ચિત્ર ૧૬૩]

અસ્તિની અંદરની બાણુ, આછા ગુલાબી રંગની, પાતળી કલાવડે ઢકાયેલી છે આ કલા "અસ્તબ્યતરીયા" નામે ઓળખાય છે ત્યારે અસ્તિ ખાલી હોય છે ત્યારે આ

ચિત્ર ૧૬૩ વસ્તિ-પેસાવની થેલી-ની અંદરની વાણુ.
(વસ્તિનો આડો કાપ)



કલામાં, સંરોવરના મોજા જેવી કરચલીઓ નજરે પડે છે. ત્યારે મૂત્ર એમું કરચું પરિણામે અસ્તિ વિસ્તૃત થાય છે ત્યારે એ કરચલીઓ જતી રહે છે. એમા એક ચિત્ર

ક Ligaments

૧ Middle Umbilical ligament.

૨ Lateral umbilical

x અસ્તિનું કદ તેમજ તેનું સ્થાન, તેની અંદર રહેલા પેસાવના અવસ્થાન રહેલા ગુદનવિકા વગેરે અવધાન વિસ્તાર પર આધાર રાખે છે તેમ જ પેસાવ સમાય છે.

કાર પ્રદેશ અત્યંતતરીંગાં ત્રિકોણ તરીકે જોળખાય છે. આ ત્રિકોણના પાયાના દરેક ખુણા પર એક ગાવીની દ્વાર રહેલું છે. ત્યારે તેની ટોચના ખુણામાં, (બંધિતના સૌથી નીચાંબુવાળા ભાગમાં) બંધિતદ્વાર (આભ્યંતર મૂત્રપ્રસેકદ્વાર) આવેલું છે, જે મૂત્રપ્રસેક જોડે મર્દંધ રાખે છે. આ દ્વાર પર, ક્ષુદ્રકવાયિકા જેવો ઉપગતો ભાગ મૂત્રગર્ભલિદાર નામે જોળખાય છે. કારણ કે તે મૂત્રદ્વારને બોગળની માફક રોકે છે. પેમાળ દરતી વખતે, પાણુધારિણી નામની પેશી સંકોચાતા આ બોગળ જેવો ભાગ ઢીલો પડી પેમાળને માર્ગ ખુલ્લો કરે છે એમ કેટલાએક કહે છે.

નિમ્નર્મણ. — આમારાપની માફક, હોઝરીની દિવાલ પણ, ઉપા આડા તેમજ ત્રાંસા એમ ત્રણ પ્રકારે જોડવાયલા સ્વતંત્રમર્દંધપેશીઓના તંતુઓવડે બનેલી છે. બંધિત ભરાત, આ તંતુઓ સંકોચાય છે અને પેમાળને ધક્કેલીને બહાર કઢાડે છે.^૧

૧ *Trigonum vesicae.*

૨ *Utricle vesicae.*

જો મૂત્રદ્વારની આસપાસ વીંટળાવેલા કેટલાએક તંતુઓ 'બંધિતસંકોચની પેશી' નામે (*Sphincter vesicae*) જોળખાય છે આ પેશી બંધિતમા એકઠા થતા પેસાળને નીચે આવતો અટકાવે છે ત્યારે બંધિત ભરાય છે ત્યારે તેનો સંકોચ થતા, આ પેશી ઢીલી પડીને પેસાળને આગળ-નીચે-નવા દે છે.

પૌષ્ણ. — અધિબોલિકા આભ્યંતરી ધમનીની રાખાઓ, તથા થોડી બીજી નાની ધમનીઓ એમની સાથે વહેનારી કિશ્કિઓ લોટી પાછુ લઈ જાય છે. રુમાચનીઓ મટિં જુઓ રસાયની ખડ નાડીઓ. — મુખ્યત્વે રક્તતંત્ર નાડીમ ઠલના તંતુઓ, જેઓ મૂલાધારયક તથા બીજી, ત્રીજી અને ચોથી અનુત્રિકિણીનાદ્વારા ત્યાં જાય પડે છે.

વિકૃતિ. — બંધિત, મૂત્રપ્રસેક, પૌરુષમર્દંધિ વગેરેની વિકૃતિઓ પરસ્પર સંબંધ ધરાવે છે. મટિં તે અવધવાનું વર્ણન જે આગળ આપ્યું છે તે પણ લક્ષ્યમાં રાખવું.

(અ) બંધિતનું ફાટવું (*Rupture*). — પેડુના ભાગમાં સખત આપાત થવાને પરિણામે (ખાસ કરીને બંધિત મૂત્રપી ભરેલી હોય ત્યારે), બોલિયકમાના ઢાઢકાઓ ભાગવાને પરિણામે, તીક્ષ્ણ સંધિયાર સોઢાયાને પરિણામે, અગર તે તેમ એકઠા થયેલા મૂત્રને આગળ જવાનો માર્ગ ન મળે અને તેની (બંધિતનો) દિવાલ નબળી પડે તેને લીધે, તે ફાટે છે.

બંધિત ફાટતા તેમાનો પેસાળ આજુબાજુ ફેલાઈ જાય છે. જે બંધિતની પાછલી અગર ઉપલી બાજુ ફાટે તો, પેસાળ ઉદરવાંકલાની કોષળીમાં ફેલાઈ આખા ઉદરમાં ફરી વળે છે. કોઈ ઉપલી બાજુ ફાટે તેની નીચલી બાજુ ફાટે તો શારીરિક રચના વૈચિત્ર્યને લીધે પેસાળ ફક્ત બોલિયકમાં જ ફેલાય છે. આ રિયતિમાં, દરદીને પેડુમાં સખત બળતરા થાય છે. તે વારંવાર પેસાળ કરવા પ્રયાસ કરે છે છતાં થોડા લોટીના ટીપા સિવાય અન્ય કંઈ બહાર આવતું નથી. પેટ ખોલીને તાત્કાલિક બંધિતને સાધી લીધા સિવાય અન્ય કોઈ ઉપાય નથી.

બંધિતનો સોજો. (*Cystitis*) — મૂત્રપિંડમાં આવેલા સોજાને લીધે અગર ગુદતસિકાયાના રોગને લીધે, અથવા મૂત્રપ્રસેકદ્વાર કાળજી થયેલા જ હોયને પરિણામે, મૂત્રપ્રસેકનો સંકોચ અગર પૌરુષ મર્દંધિ મોટી થવાને લીધે ઉભી થતી પેસાળ કરવાની મુશ્કેલીને લીધે, નેમા પથરી અગર બીજી મર્દંધિઓ થવાને પરિણામે તેમજ કેટલીએક ઉપજીવિત દવાઓને ખાસતીએ બંધિતમાં તીવ્ર સોજો આવે છે એને લીધે દરદીને પેડુમાં દુખાવો થાય છે. બંધિત દબાવતા દુખે છે દરદીને વારંવાર પેસાળ કરવા જરૂર પડે છે અને બહુ પ્રયાસ કરવા પછી થોડા ટીપા પડે છે. (મૂત્રકૃચ્છ) પેસાળમાં લોટી તથા પર હોય છે. દરદીને થોડો તાવ, ઉલટી, જોડે જતા થતો દુખાવો, અશક્તિ, વગેરે અન્ય લક્ષણો પણ હોય છે. કોઈ વાર પેસાળ સમુલ્લેખી બધું થઈ જાય છે અને બંધિત મૂત્રપી ભરાઈને ફૂલે છે. મૂત્રપિંડોપર પણ એની અસર થાય છે.

પુરુષોની મૂત્રપ્રસેક (Male urethra) નીલિકા.

આ નીલિકા, બરિતમાંનું મૂત્ર શરીરબહાર લઇ જાય છે. તે આસરે એકવેત (૮ ઇંચ) લાંબી હોઇ, બરિતની અંદરના દ્વારથી જનનેન્દ્રિયના અગ્રભાગ સુધી, જનનેન્દ્રિયની નીચેની ખાલુની અધ્યરેખામાં થઇને પસાર થાય છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૬૪]. તેની દિવાલ અત્યંત

ઘસરનાં કારણે ચાલુ રહેતાં બરિતમાં જૂનો સોજો ચાલુ રહે છે. એમાં પણ, દરદીને વારંવાર પેસાળ કરવા જરૂર પડે છે. પેસાળ હઠેલો હોય તો અને તેમાં પ્રુક્કળ કારણ માલુમ પડે છે.

(ક) ક્ષય. (Tuberculosis). — મૂત્રપિંડો, પૌરુષમધ્ય અથવા વૃષણોના ક્ષયને લીધે, બરિતમાં પણ ક્ષયરોગનાં ચિન્હો જણાય છે. ખાસ કરીને જીવાન પુરુષોમાં આ દરદ જોવામાં આવે છે. એ રોગમાં, બરિતમાં જીવો સોજો માલુમ પડે છે. દરદીને વારંવાર પેસાળ કરવા પડે છે. પેસાળમાં લોહી માલુમ પડે છે. બરિતની અંદરના ત્રિકોણ પ્રદેશમાં ક્ષયનાં ચાંદાં (ulcers) માલુમ પડે છે. કાઢવાર બરિતદ્વારની પાસે સાદું ચાંદું જોવામાં આવે છે. (Simple ulcer).

(ખ) ઘંથિઓ તથા માંસાબુદ. — (Tumours). બરિતની અંદર જુદા જુદા પ્રકારની ઘંથિઓ થાય છે. ખાસ કરીને, જીવીની દ્વારની પાસે અથવા મૂત્રપ્રસેકના અંદરના દ્વારની પાસે તે હોય ત્યારે પેસાળને બહાર આવતો અટકાવે છે. દરદીને પેસાળ કરતાં મુશ્કેલી પડે તથા પેસાળમાં લોહી માલુમ પડે છે. માંસાબુદ હ મેશમાં પ્રાણપાતક નીવડે છે.

(ગ) અશ્મરી. (Stone in the Bladder). — આ બહુ બળીતી વિકૃતિ છે. અશ્મરીના જુદા જુદા પ્રકારો અને તેમનાં લક્ષણોનું વર્ણન ગ્રામીન કથોમાં વિસ્તારથી આપ્યું છે. અહિં એટલું જ કહેવાનું છે કે જે શસ્ત્રક્રિયા સુધુતે અશ્મરી કઢાડી નાંખવા આપેલી છે તે હાલમાં કરવામાં આવતી નથી. અત્યારે તે બરિતની અંદરના અશ્મરીનો છુટો કરીને તેને બહાર કઢાડવામાં આવે છે, અથવા તે, બગાલિયોના સધાનથી રહેજ લગે, અધિબરિતક પ્રદેશમાં, ઉદ મુકીને, બરિત ચીરીને તે પસારી કઢાડી લેવામાં આવે છે.

(ધ) બરિતનું કાર્ય અને તેમાં થતા ફેરફારો. (Functional derangements)
સાદિવસ, મૂત્રપિંડો પેસાળ તૈયાર કરે છે અને તેને નીચે ચોક્કસ આપે છે જે બાસ્તમાં એકઠો થાય છે. ત્યાં પેસાળ એકઠો થતાં, તેના દબાવણથી, બરિત સક્રિય થાય છે. બરિતદ્વાર પાસેની પેશી ટીકી પડી જાય છે અને પેસાળ, મૂત્રપ્રસેકદ્વારા બહાર આવે છે. ચાર કે પાંચ કલાકને અંતરે પેસાળ કરવાની હાજત થાય છે. કેને કટલીવાર પેસાળ કરવા જરૂર પડે છે, એ દેવનો, જતુનો, અને શરીરમાં લેવાતા પ્રવાહી પદાર્થોના જ્યાનો સવાલ છે. મૂત્રને વેગ રોકવો મુશ્કેલાનકારક છે. ખાસ કરીને સ્ત્રીઓને, કારણ બરાચલી બરિત બર્મોરાયપર દબાણ કરે છે.

ગ્રામીનોએ બરિત, દૈન્ય તથા મજાને મર્મ તરીકે ગણ્યામાં જ કારનું એમની સ્વાભાવિક ક્રિયાઓપર સ્વાસ્થ્યને આધાર છે.

૧. મૂત્રરોક. (Retention of urine) — આ સ્થિતિમાં દરદી પેસાળ કરી શકતો નથી અને બરિત પેસાળ બરાવાને લીધે કુદી ન્થાય છે. પેટ બરાચલું જણાય છે.

કારણો. — મૂત્રપ્રસેક (urethra) નો તીવ્ર સોજો, અથવા આરોપયુક્ત સક્રિય (spasm) મૂત્રપ્રસેકના પચરી, કે અન્ય કોઈ પદાર્થ (સ્પામ) નું બરાઈ રહેતું, સિદ્ધમુંદરનો આમકીનો સક્રિય (નિરુદ્ધ પ્રકાર), મૂત્રપ્રસેકનો સક્રિય (stricture), વગેરી પૌરુષમધિ, બરિતનો તીવ્ર સોજો, મૂત્ર રોકો રાખવાની ટેવ, બરિતમાં બરિતદ્વારની પાસે થતી ઘથિ, મજાને તેમજ સુખમ્મ કાંડના આધિઓ, મુદાધાર પ્રદેશમાંની શસ્ત્રક્રિયાઓ વગેરે વગેરે. સ્ત્રીઓમાં ગર્ભયુક્ત ગર્ભાશયનું દબાણ અગર ગર્ભાશયની ઘથિઓ, જે તાત્કાલિક સારવાર ન કરવામાં આવે તો નીચે લખ્યા મુજબ પરિણમી આવે.

પાતળા હોઈ ફક્ત કઢાનીજ અનેલી છે. તેના ત્રણ ભાગ છે. તેમના પહેલો અસ્તિદ્વારિક, ૧ વચ્ચેનો મૂલાધારિક ૨ બ્યારે છેડતો (પ્રાકીનો) ભાગ રોશ્નિક ૩ ભાગ તરીકે ઓળખાય છે આ ત્રણમાંના, પહેલો ભાગ મૌથી પહોળો તથા વધારે વિસ્તૃત કરી શકાય એવો હોય, માત્ર બે આગળ લાખો છે. તે, અસ્તિના દ્વારથી, પૌરુષગ્રચિને મધ્યમાં બેઠીને આરપાર નીકળે છે તેને

(અ) મૂત્રપ્રસેક ફાટી નય અને મૂલાધાર પ્રદેશમાં પેસાળ ફેલાય, અગર અસ્તિ ફાટે અને પેડું કે પેટમાં પેસાળ ફેલાય.

(બ) અથવા તો પેસાળ ટીપે ટીપે આપો આપ બહાર આવવા માટે, દરદીને રહેજ આરામ લાગે, પરંતુ બાસ્ત તો બરેલીજ રહે અને દરદી ઈચ્છા પ્રમાણે તેને સુખથી રહે નહિ. (Distension with overflow) પરિણમે અસ્તિ શિથિલ થઈ નય છે (Atony of the Bladder).

૨. મૂત્રક્ષરણ અથવા મૂત્રાનિયંત્ર (Incontinence of urine) આ સ્થિતિમાં દરદીને પેસાળ ટીપા પડ્યા કરે છે અથવા તેને વારંવાર પેસાળ કરવો પડે છે બ્યારે અસ્તિ ખાલી હોય છે ઉપર જે અસ્તિ સૈમિય ગણાય છે તેમાં અને આ સ્થિતિમાં ફરક છે એ સ્થિતિમાં અસ્તિ બરેલી હોય અને વધારાનો પેસાળ, છલકાતા સરેવરના પાણીની માફક, આડેથી નય છે બ્યારે આ સ્થિતિમાં, અસ્તિમાં પેસાળ એકઠો થવા પામતો જ નથી

કારણો—અસ્તિ ઉપરના જ્ઞાનતુઓના અકુશની ખામી, જેમકે બેજાનપણ, કે મગજના વ્યાધિઓ, પૃષ્ઠવંશની ઈજા, સુષુમ્ણાનો રોગ જ્ય કે ત્રાસ, બચકર અવાજ કે ક્રોધાવ નાના છાકરા બોમાં આ રોગ ઘણીવાર નજરે પડે છે અને (ક્ષય્યામૂત્ર) લીધે તેઓ રાત્રે પધારીમાં મુતરી નય છે.

૩ મૂત્રનાશ (Suppression of urine) આ સ્થિતિમાં દરદીને પેસાળ થતો નથી તેમજ અસ્તિ તદ્દન ખાલી હોય છે આ સ્થિતિ ઉત્પન્ન થવાનું કારણ કાતો મૂત્ર, મરીનીઓ દ્વારા નીચે આવતા પધરી વગેરેને લીધે શકાય છે અથવા તો મૂત્રપિંડો સંમૂળગ્ર મૂત્ર ઉત્પન્ન કરતા નથી, એના વર્ણન માટે મોટા પ્રયત્નો લેવા.

અસ્તિની વિદ્યુતિઓને લગતા પ્રાચીન ઉદ્ભવો માટે જુઓ સુશ્રુતસહિતા,—

(અ) અલ્પમાસજોનિતોઽશ્વતરત કથા મૂત્રાદાયો યસ્તિનામ્ । તત્રાપિસયોમરણમશ્વરી મણદ્વતે । તત્રાઽપિ ઉચ્ચતો મિત્રે ન જીવતિ, એક તો મિત્રે મૂત્રસાધી મણો ભવતિ । સત્તુયત્તે નોપવાન્તો રોહતિ ॥ શ્લો ૭૦ ૬૦ ૬૦

વસ્તોતુ વ તમૂત્રવર્ષોનિમહવશ્ચનમેહનગસ્તિશૂલકુણ્ડલોદાવર્તે શુભ્રમ્પ્રજ્વાનિલાષ્ટ્રીલોપસ્તમનામિકુ-
શિશુદમ્પ્રોનિમહાદવ

(ચરકસહિતા, સિં ૨૫૦, અં ૧૦ ૧).

(બ) અસ્તિના રોગના વર્ણન માટે જુઓ પિત્તકૃત તથા કફકૃત મૂત્રોક્સાદના તેમજ પિત્ત અને કફનય મૂત્રકૃચ્છ્રના લક્ષણો. (સુશ્રુત, ઉત્તરર્ત્તન, અં ૫૮ તથા ૫૯)

(ખ) મૂત્રપ્રચિના લક્ષણો (એનન શ્લોક ૧૮-૧૯)

(ગ) અશ્મરીના લક્ષણો તેમજ ચિકિત્સા માટે જુઓ

(નિં ૨૫૦ અં ૩ તથા ચિં ૨૫૦ અં ૭).

(ધ) અસ્તિના કાર્ય પરત્વે ઉદ્ભવતી વિદ્યુતિઓ તેમજ જુદે જુદે કારણે થતા મૂત્રપ્રવાહના નિરોધ માટે, જુઓ મૂત્રાઘાત તથા મૂત્રકૃચ્છ્રના અધ્યાયો ૫૮-૫૯. ત્યાં જુઓ વાતવસ્તિ, મૂત્રાતીત, મૂત્રજટર, મૂત્રસ્ય વગેરે મૂત્રાધાતના બેઠોનું વર્ણન બ્યારે મૂત્રપૂર્ણ અસ્તિને ઈજા થતા તે ફાટે ત્યારની સ્થિતિના વર્ણન માટે જુઓ અસ્તિકુણ્ડલનું વર્ણન (ગાધવનિદ્રાનં ૫૦ ૨૦૧)

૧ Prostatic portion.

૨ Membranous portion

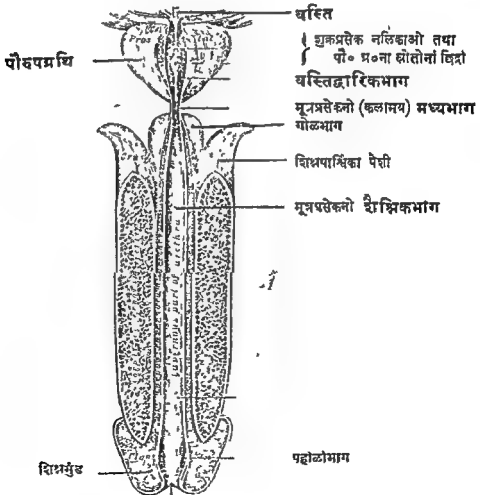
૩ Cavernous portion.

નેવાથી, તેમાં ઉધડતાં, જન્ને શુક્રપ્રસેકનલિકાઓનાં છિદ્રો તેમજ પૌષ્પગ્રંથિના સૂક્ષ્મ-
સ્રોતોનાં છિદ્રો નજરે પડે છે. મૂત્રપ્રસેકનો વચ્ચે ભાગ, ફક્ત એક આંગળ લાંબો હોઇ,
મૂલાધાર પ્રદેશમાંથી પસાર થાય છે. તેની દિવાલ ઘણી પાતળી હોવાથી તે ક્વચિત્
કલામયભાગ તરીકે પણ ઓળખાય છે. ભગાસ્થિઓના મંધાન નીચે ચઢતે, બહાર આવતા
આ ભાગની આસપાસ મૂત્રદાર સંકોચની^૧ નામની પેશીના તંતુઓ વોટળાયેલા છે.
ઔપસ્થિક ત્રિકોણને ઢાંકનારી ત્રિકોણ પ્રાવરણી નામની રચૂલ કલાને ભેદીતે તે બહાર
આવે છે. મૂત્રપ્રસેકનો છેલ્લો ભાગ, સૌથી લાંબો હોઇ, કલામય ભાગના છેડાથી મૂત્રપ્રસેકના
બહારના દાર સુધી લંબાયેલો છે. તેની લંબાઇ આશરે નવ આંગળ છે. આ ભાગ જનનેન્દ્રિયના
નીચલા ભાગને ઢાગેલો છે. જનનેન્દ્રિયના મૂળમાં રહેલો, તેનો શરૂઆતનો ભાગ ગોળા દડા
જેવો છે. તેની બહાર દરેક બાજુએ, મગના દાણા જેવડી, શિશ્નમૂલિકા^૨ નામની એક એક

ચિત્ર ૧૬૪.

પુરુષોનો મૂત્રપ્રસેક.

(તેની ઉપલી ઘાજુ ચીરતાં નજરે પડતો દેખાવ)



૧ Sphincter urethrae membranaceus.

૨ Bulbo-urethral gland.

મંચિ રહેલી છે. તેમના સ્રોતો, આ ભાગમાં ઉધડે છે. સિશુમુકી અદર રહેલો મૂત્રપ્રસેકનો ભાગ વધારે પડોળો થાય છે પરંતુ તેનું બહિર્દ્વાર ધણું સાંકડું છે.

સ્ત્રીઓની મૂત્રપ્રસેક નલિકા. (Female urethra).

સ્ત્રીઓમાં આ નળી, આશરે બે આંગળ લાંબી અને બાણના અમ્બાગ નેટલી પડોળી હોય છે. તે બરિતની અંદરના મૂત્રદારથી ચાર યાદ, નીચે ઉતરી આગળ આવે છે. તે, યોનિમાર્ગની આગલી દિવાલની નેડે લાગેલી હોઈ, બગારિય મધાનની નીચે યદને પસાર થાય છે અને આગળ વધતાં, યોનિદ્વારની ઉંચે તથા રહેજ આગળ, ન્યારે બગ-શિશ્નિકા નામના અવયવની નીચે, તેનું બહિર્દ્વાર રહેલું છે.

૧ External urethral orifice.

મૂત્રપ્રસેકની વિવૃત્તિ.

(૧) અઘાત.—(Trauma) મૂલાધાર પ્રદેશમાં સખત ઈજા થવાથી, કે શ્રોણિકમંથાના હાડકાં ભાગીને તેમને એકાદ કબ્જો મૂત્રપ્રસેકમાં પેસી જવાથી તે તુટે છે. એને લીધે દરદીને તીવ્ર આઘાત લાગે છે તથા દુખાવો થાય છે. આખો રૂપલુકાવ લોહીથી ભરાઈ જાય છે, ન્યારે ઉપસ્થના દ્વારમાંથી લોહીના ટીપા પડે છે. પેસાળ, મૂલાધાર પ્રદેશ તેમજ રૂપલુકાવ ફરી વળે છે. તાત્કાલિક સારવારને પરિણામે દરદીને બચાવી શકાય છે પરંતુ ઈજાબાળી જગ્યાએ, મૂત્રપ્રસેક હંમેશાં મટી સાકડો થઈ જાય છે.

(૨) શલ્ય.—(Foreign bodies). નાનાં ઊકરાઓ રમતમાં પેન્સીલનેા દુકડો કે ટાંકણી, આ માર્ગમાં ખોસી કે છે. કે.ઇ વાર ત્યાં નાની પથરી પણ ભરાઈ રહેલી માણમ પડે છે. આ પદાર્થોને લીધે દરદીને પેસાળ વત્તાઓછા પ્રમાણમાં રોધાય છે. મૂત્રપ્રસેકમાં, નાડીયંત્ર (Catheter) અથવા શલ્યાક્રમ (Sound) દાખલ કરીને તેમનું સ્થાન નિશ્ચત કરી શકાય છે. જે બદાવના દ્વાર નજીક હોય તો ચીપીઆદ્વારા તેમને બહાર કાઢી શકાય અથવા તો મૂત્રપ્રસેકને ચીરીને પણ તેમને બહાર કઢાડવાં, નહિં તો ત્યાં પાકીને ગુંચડું થવાનો સંભવ રહે છે.

(૩) સોજા.—(Urethritis) પ્રદેશથી પીડાતી સ્ત્રીના સંભોગથી, અશુદ્ધ હથિયારો દાખલ કરવાથી, પથરીને લીધે અથવા અતિશય અગ્નિગુણવાળા મૂત્રથી, મૂત્રપ્રસેકમાં સોજો આવી જાય છે. આ સોજામાં પૂચમેદનાં દક્ષણો હોવા છતાં એ પૂચમેદ નથી એ ધ્યાનમાં રાખવું. (ડાઈપ્થેરિયા) પૂચમેદમાં (Gonorrhoea) તો એનાં જાડાઓ તેમાં દાખલ થયેને ઉપર જાય છે. દરદીને સખત બળતરા થાય છે તથા પેસાળ કરતાં મુશ્કેલી પડે છે. પેસાળમાં પુષ્કળ પડે જાય છે. ઉપર જતાં પીડાયથિ, બરિત, મૂત્રપિડો તેમજ શુક્રપિંકાઓ, શુક્રવાહિનીઓ તેમજ રૂપલુકા વગેરે એમાં કમી કમી સંપડાય છે.

(૪) સંકોચ.—(Stricture) શલ્યવિદોની દ્રષ્ટિએ, આ બહુ જાણીતો એવી વિવૃત્તિ છે. કારણ મૂત્રસંગનું એ સૌથી વધારે વ્યાપક કારણ છે. કોણવાર પૂચમેદ એવા રોગને પરિણામે, આલેપ યુક્ત સંકોચ માણમ પડે છે જે થોડી સારવારને પરિણામે જતો રહે છે. પરંતુ ન્યારે એ રોગ જીનો થાય છે ત્યારે તો મૂત્રપ્રસેકનો કાયમનો સંકોચ થઈ જાય છે. ઉપરાંત, એ માર્ગમાં ફાત કે ચાકુ પડે, અથવા તે માર્ગ તુટી જઈને ફરીથી સંકાય તો તે જગ્યાએ પણ કાયમનો સંકોચ થાય છે. મોટા ભાગે ત્રિકાલ પ્રાવરણીની નીચે સંકોચ માણમ પડે છે. ન્યારે કોઈવાર સૈમિક ભાગમાં પણ માણમ પડે છે. કોઈવાર આ માર્ગ, એક કરતાં વધારે સ્થળે સંકુચિત થયેલો હોય છે. પરિણામે દરદીને પેસાળ કરતાં મુશ્કેલી પડવા માટે છે. પેસાળની ધાર એકસરખી હોતી નથી. તેને વારંવાર પેસાળ કરવા જવું પડે છે છતાં તે બરાબર ઉતરતો ન હોવાથી, બરિતમાં તે જમા થાય છે. ઉપર મૂત્રસંગ થાય છે અને બરિત કે મૂત્રપ્રસેક ફાટવાનો પ્રસંગ વધેલો થાય છે. બરિત ફાટવાનાં પરિણામે

પ્રજનન યંત્રોનું વર્ણન.

અધાં પ્રજનન યંત્રોમાં, ગર્ભની ઉત્પત્તિ કરવા માટે મુખ્ય સાધનરૂપ છે ગ્રંથિઓ છે. પુરૂષોમાં આ ગ્રંથિઓ, પેડુના બહારના ભાગમાં રહેલી હોઈ વૃષણ નામે ઓળખાય છે જ્યારે તેમણે બનાવેલા નીચેને વહી જનારી નળીઓ, શુક્રવાહિનીઓ તરીકે ઓળખાય છે. સ્ત્રીઓમાં આ ગ્રંથિઓ, પેડુની અદર, ગર્ભાશયની બાજુઓપર રહેલી હોઈ, બીજકોષ નામે ઓળખાય છે જ્યારે તેમણે બનાવેલાં બીજને વહીજનારી નળીઓ બીજવાહિનીઓ તરીકે ઓળખાય છે, જેઓ ગર્ભાશયની બાજુને લાગેલી છે. બીજકોષો, સ્ત્રીઓને દરમાસે દેખાતા અટકાવના પણ કાગણૂત છે. ગર્ભાધાન માટે, પુરૂષોમાં સિંગ, જ્યારે સ્ત્રીઓમાં યોનિ ઉપયોગી છે. ગર્ભાધાન થયા બાદ, ગર્ભ ગર્ભાશયમાં ઉછરે છે

પ્રજનન યંત્રનું આ હુંક વર્ણન, વિસ્તાર નીચે પ્રમાણે,

પહેલા વર્ણવ્યા છે. જે ત્રિકોણ પ્રાવરણીની ઉપર મૂત્રપ્રસેક ફાટે તો, પેસાળ, ઓલિયુકાના તળી-યામાં ફેલાય છે પરંતુ, જેમ માટે લાગે અને છે તેમ, તે પ્રાવરણીની નીચલી બાજુએ ફાટે તો, આખો મૂલાધાર પ્રદેશ, વૃષણકોષ તથા ઉપસ્થ તેનાવડે ઢકાય છે. અને પેસાળ, ઉચે, પેટની દિવાલ પર જાય છે એ ભાગોની આમણી કાળી પડી જાય છે. દરદીને તાવ આવે છે. તેની નામ ઉતાવળી ચાલે છે અને મૂત્રજન્ય વિષ તેના શરીરમાં ફરી વળે છે

સ કાચની સારવાર શસ્ત્રક્રિયાવડે ફોટોહમંદીથી થઈ શકે છે. શલાકા કે નાકીયત્ર પસાર કરતા, મૂત્રપ્રસેકની દિશા ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે.

(૫) ઝુકનલિકા, બસ્તિ, મૂત્રપ્રસેક વગેરે અત્યંત સમીપ હોવાથી, ઝુકનલિકામાં માસાર્ચુઈ (Cancer) થતા તેમની વચ્ચેની દિવાલ તૂટે છે અને પેસાળ સાથે મળેલી વિષા, મૂત્રપ્રસેકદ્વારા બહાર આવે છે. એજ પ્રમાણે બસ્તિમાં અર્ચુઈ થતા અગર પૌષ્પત્રધિના અર્ચુઈમાં પણ ઝાડો પેસાળ પરસ્પર મળી જાય છે. (Recto-vesical Fistula.)

મૂત્રપ્રસેકની વિષ્ટિના ઉદભવો માટેના પ્રમાણો.

૧. મૂત્રવહચ્છેદાન્ મરણ, મૂત્રપૂર્ણયસ્તે । મૂત્રપ્રસેકક્ષણનાત્ મૂત્રપ્રક્ષણમ્
(સુપુત્રં વિ० અં ૭)

૨. જુઓ શલ્યજ મૂત્રકૃચ્છ્રું વર્ણન (એજન, ઉત્તરં અં ૫૧)
મૂત્રવાહિણુ શલ્યેન ક્ષતેષ્વમિહતેષુ ચ છોત છ મૂત્રપાતસ્તુ જાયતે મૃશવેદન. ॥ ૮ ॥

યદ્વલ્લયાવા મૂત્રમર્ગ પ્રતિષ્ઠામન્તરાસક્તા ધુવાસ્મરી શર્કરાં વા સ્તોતસાપહરેત્ । એવં
વાશકયે વિદાર્ય વા નાર્દી શલ્લેષા ધલિશેનોદ્ધરેત્ ॥

હાથ પણ આવી જ શસ્ત્રક્રિયા કરીને મૂત્રપ્રસેકમાંના શલ્યો બહાર કઢાડવામાં આવે છે.

(એજન વિં ૨૦ ૭)

૩ જુઓ ઉષ્ણવાતના લક્ષણો.

૪. જુઓ વાતકુંડલિકા તથા મૂત્રોત્સર્ગનાં લક્ષણો (એજન, ઉત્તરં ત્ર અં ૫૮)

૫. જુઓ રુક્ષદુર્બલયોગવિતોદાત્તશક્ર્યદ ॥ ૧૧ ॥

મૂત્રોત્તોડુપયેત વિરુસસ્યેત્ તદાનર । વિદ્મન્ધમૂત્રયેત્ત્વદ્ધાદિદિવપાતં વિનિર્દિશેત્ ॥ ૨૦ ॥

(માં નિં ૫૦ ૨૦૧)

તથા શકૃતસ્તુ પ્રતીપાતા દ્વાયુર્નિગુણતાં ગત
આધ્માનં ચ સચ્ચલં ચ મૂત્રસગ કરોતિહિ

(સું ૩૦ અં ૫૧)

શિશુમુંડની નીચે, મધ્યરેખામાં, શિશુમુંડા ચામડીને બંધનમાં રાખનાર 'શિશુસેવની' નામનો પડદો જોવો. તે શિશુમુંડના પાછલા ભાગને બે વિભાગમાં વહેંચી નાંખે છે. આ પડદાની આગળ, બહારનું મૂત્રપ્રસેક દ્વાર^૨ જોવું આ દ્વાર શિશુમુંડની અંદર વધારે પહોંચું છે પરંતુ બહાર આવતાં તે સાંકડું ઉભી ફાટ જેવું થઈ જાય છે. શિશુમુંડની ચક્ર

ચામડી મહિ સારી થોડી જાય છે. જે નિરૂદ્ધપ્રકારની સારવાર કરવામાં ન આવે તો, દરદીને દુસ્તમૈથુનની આદત પડે છે અને બલિધ્યમા એ જગાએ અર્બુદ (Cancer) થવાનો ભય રહે છે. એની ચિકિત્સા માટે જુઓ સુશ્રુત ચિં. સ્થા. અ. ૨૦ શ્લોક ૪૨-૪૫. એમાં શ્રોતોવિવર્ધન અને ઉદન બંને રાસ્રકર્મો (Dilatation of the Prepuce and Circumcision) કહ્યા છે. એમાંનું બીજું વધારે ઉપયોગી અને લઘુપ્રતિષ્ઠ છે.

અષપાટિકા. (Paraphimosis) જે નિરૂદ્ધપ્રકાર થયા પછી ચામડીને એકદમ મુંડની પાછળ બે ચવામાં આવે અગર બીજી કોઈ પણ ક્રિયાથી સાકડી ચામડી મહિ પાછળ જાય તો આ સ્થિતિ કહી શકાય છે. પરિણામે શિશુમુંડ મુછ આવે છે તથા તેના પર મહિ (આદા) નજરે પડે છે. ક્વચિત્ મુંડ સડી પણ જાય છે. જુઓ સુશ્રુત.

અભીય લ્લા યદા હર્વાદ્યાલાગચ્છેત્ત્રિયનરઃ ॥ ૪૮ ॥

હસ્તામિષાતાદયમા ચર્મર્પ્યુદ્ગતિતે વજાત્ ॥

મર્દનાત્પીઢનાદ્વાપિ શુક્રવેગવિષાતતઃ ॥ ૪૯ ॥

યસ્યાવપાટયતે ચર્મ તાં વિદ્યાદવપઠિકામ્ ॥ (નિ. સ્થા. અ. ૧૩).

જેન પ્રંથમાં આપેલી મહિપ્રવેશન (Replacement) ની ક્રિયા ઉપયોગી છે. ઉપર લેઈન અને ઉદન પણ કરવા પડે છે

પરિવર્તિકા. (Balano-posthitis) શિશુમુંડા ચામડી લાખી તેમજ સાકડી દોવાને કીધે મહિ બરાબર ખુલ્યો થતો નથી. તેની આસપાસ ક્યારે બરાબા તે મુછ આવે છે. પરિણામે ત્યાં પર થાય છે, ચામડી મહિ નીચે લટકે છે. કોઈવાર ત્યાં મલો થઈને, મહિ ખુવાઈ જાય છે. ક્રૂર સંયોગજન્ય રોગોમાં આ વિકૃતિ નજરે પડે છે. આના પ્રાચીન ઉદ્યોગ માટે જુઓ, સુશ્રુત

તદાવાતોપસૃષ્ટ્વ ચર્મપ્રતિનિવર્તિતે ॥

મળેરઘસ્તાત્ કોષ્ઠાશ્વ પ્રમિહ્વેણલ્લયતે ॥ ૪૬ ॥

સવેદનઃ સદાહથ પાર્કચમજતિ ક્વચિત્ ॥

માસ્તાગ્નુસમૂર્તાં વિવાતાં પરિવર્તિકામ્ ॥ ૪૭ ॥

(નિ. સ્થા. અ. ૧૩)

અર્બુદ. (Cancer) આ દરદ મોટે ભાગે સદાજ નિરૂદ્ધપ્રકારવાળા માણસોમાં અથવા લાખી શિશુમુંડા ચામડીવાળા મનુષ્યોમાં જોવામાં આવે છે. તે મુંડની પાછળ રાત્ર યઈ, દુક યુદતમાં આખા શિશુમાં ફેલાય છે તથા મલો થાય છે અને શિશુમાંથી લોહી પર વગેરે વહે છે. આ વિકૃતિમાં બનતી ત્વરાએ આખો ઉપરથ કહાડી નાખવો પડે છે.

સર્પી. (Venereal Warts) મુખ્યત્વે (ગોનોરીયા) ક્રૂર પ્રયોગને પરિણામે આ વિકૃતિ જોવામાં આવે છે. (જુઓ સુશ્રુત, નિ. સ્થા. અ. ૨. સ્ક. ૧૭)

ઉપરાત શિરંગ (Syphilis) તથા ઉપદંશ વગેરે વિકૃતિઓને પરિણામે, આ અવયવપર આદા પડે છે જેને માટે આકાર થયો જોવા.

૧ Frenulum of the Prepuce.

૨ External Urethral orifice.

નેમિકકોરની પાછળ તથા શિશ્નકંઠિકાપર ફેટલીએક ધોળી સરસવ જેવી સદ્મ ગ્રંથિઓ^૧ માલૂમ પડે છે. તેમાંથી ચીકણો સફેદ પદાર્થ ઝરે છે. તેની ગંધ વિલક્ષણ હોય છે,

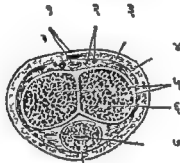
ઉપરચના મૂલ ભાગની દરેક બાજુએ, ઉપરચકોચની^૨ નામની પેશી રહેલી છે જે મધ્યરેખામાં સેવનીમાં પરસ્પર જોડાય છે. આ ઉપરાંત એક બીજી શિશ્નપ્રદર્પણી^૩ નામની પેશી પણ ત્યાંજ આવેલી છે. આ સઘળી પેશીઓ ત્રિકોણ પ્રાવરણી નામની મજબૂત કલા વડે ઢંકાયેલી છે. એ બધી પેશીઓનું વર્ણન પહેલાં આવી ગયું છે. (જુઓ પેશીખંડ પા. ૨૧૯) શિશ્નની ઉપલી બાજુપર, [ચિત્ર, ૧૬૬] મધ્યભાગમાં શિશ્નસિરાઓ તેમની બાજુપર શિશ્ન ધમનીઓ તથા તેમની બાજુપર કામસંવેદની નામની નાડીઓ રહેલી છે.

ભગપીઠ.^૪ પુરૂષ તેમજ સ્ત્રીમાં, ભગાચિયોના સાંધાની આગળનો, શિશ્ન તેમજ ચેનિની ઉંચે રહેલો, ઉંચો પ્રદેશ ભગપીઠ (કામપીઠ) તરીકે ઓળખાય છે. એમાં રહેલી ચરબીવડે તે ઉંચો જણાય છે. તે પાતળી કામળ આમડીવડે ઢંકાયેલો હોય છે. યૌવનની શરૂઆતથી, આ ભાગ પાતળા કુમળાવાળોવડે ઢંકાય છે.

ચિત્ર ૧૬૬.

પુરુષના ઉપસ્થની રચના.

(આદો કાપ)



ચિત્રની વ્યાખ્યા.

- ૧ શિશ્નપૃષ્ઠિકા સિરાઓ.
- ૨ શિશ્નપૃષ્ઠિકા ધમની તથા કામસંવેદની નાડી.
- ૩, ૪ કામડી તથા તેની નીચે રહેલી પ્રાવરણી.
- ૫ બે શિશ્નપાશ્વિકાપેશીઓ.
- ૬ એ બન્ને પેશીઓવચેની સ્નાયુપ્રાચીરિકા.
- ૭ મૂત્રપ્રસેક.
- ૮ મૂત્રપ્રસેકધરા પેશી.

વૃષણો. (Testes)

અંડ, મુષ્ક, વગેરે નામોથી ઓળખાતી બે ગ્રંથિઓ, નરદેહમાં વીર્ય ઉત્પન્ન કરે છે. તેઓ વૃષણબધનીઓવડે, વૃષણકોષની અંદર લટકે છે. ગર્ભમાં રહેલા બાળકના સરીરમાં,

૧ Preputial glands.

૨ Bulbo Cavernosus (Gaculator Urinae)

૩ Ischio Cavernosus (Erector Penis)

૪ Mons Veneris.

બન્ને વૃષ્ણો મૂત્રપિંડોની નીચે રહેલા હોય છે. ગર્ભની વૃદ્ધિ થતાં ધીમે ધીમે તેઓ નીચે ઉતરે છે અને સાતમે મહિને તેઓ બસ્તિગ્રુદાની અંદર, વંદ્યજીસુરંગ સુધી આવી પહોંચે છે. ત્યારબાદ વૃદ્ધિક્રમ આગળ ચાલતાં, વંદ્યજી સુરંગ મારફતે તેઓ ઉદરગ્રુદાની બહાર આવી, જન્મ સમયે, વૃષ્ણકોપ-તેગની થેલી-ની અંદર માલૂમ પડે છે. ઉદરગ્રુદાની બહાર આવી નીચે ઉતરતાં તેઓ ઉદર્યાકલા, માંસપેશીઓ, પ્રાવરણી વગેરેના અંશો વડે કેવી રીતે ઢંકાય છે એ આપણે આગળ જોઈશું. કેટલાંએક અધુરીયાં અથવા તો અણખીસેલાં બાળકોમાં જન્મ સમયે, વૃષ્ણો, કોથળીની અંદર નહોતાં સાચળના મૂળમાં, વંદ્યજી સુરંગના બહારના દ્વારની આસપાસ રહેલા અથવા ઉદરનીઅંદરરહેલા માલૂમ પડે છે. આવાં પુરુષ-બાળકો ગૂઢાંડ બાળકો તરીકે ઓળખાય છે. આવાં બાળકોમાં, થોડો સમય વીત્યા બાદ, વૃદ્ધિક્રમ આગળ ચાલતાં, તેઓ (વૃષ્ણો) ઘુરત નીચે ઉતરી આવે છે. પરંતુ કમનસીબે જો કદાચિત્ એમ ન બને તો શસ્ત્રક્રિયાની જરૂર પડે છે.

વૃષ્ણોના વર્ણનમાં નીચેના ભાગો જોવા જોવા છે. વૃષ્ણકોપ, બન્ને વૃષ્ણોની ગાળાપો તથા બે વૃષ્ણબધનીઓ, જેમાં બે શુક્રવાહિનીઓ રહેલી છે.

વૃષ્ણકોપ-અર્ધકોપ^૧ અથવા વૃષ્ણની કોથળી. આ ચામડાની થેલી બન્ને વૃષ્ણો તથા તેમની બે વૃષ્ણબધનીઓને આધાર આપે છે. તેનાં બે પડ છે. બહારનું^૨ પડ (અથવા 'અર્ધકોપ') પાતળું દીકું અને કચ્ચલીઓવાળી, કાળાશ પડતી ચામડીનું બનેલું છે. યુવાવસ્થામાં આ પડપર વાળ ઉગે છે. જ્યારે અર્ધરતું^૩ પડ જડીકલાનું બનેલું હોઈ 'પ્રાવરણ કોપ' તરીકે ઓળખાય છે અને તેની અંદર, સ્થિતિસ્થાપકશુલ્કવાળાં સ્નાયુ સૂત્રો, સ્વતંત્રપેશીઓના થોડા તંતુઓ તથા શિરવાહિનીઓની-સિરા ધમનીઓની-સૂક્ષ્મશાખાઓ રહેલી છે. આ પ્રાવરણ કોપની એક કલામય શાખા, કોથળીના મધ્ય ભાગમાં દાખલ થઈ તેના બે વિભાગ કરે છે. અને થેલીના એ દરેક વિભાગની અંદર, કેરીના મરવા જેવો એક એક વૃષ્ણ રહેલો છે.^૪

આ તો વૃષ્ણોની બહારની થેલી, જે નજરે દેખાય છે તેની વાત થઈ. પરંતુ અંદર જતાં દરેક વૃષ્ણ પાછો વળી એક બીજી થેલી વડે ઢંકાયેલો માલૂમ પડે છે. આ પાતળી કલાની બનેલી થેલીનું નામ અણધરપુટક^૫. (તેનું બંધારણ તથા રચના ક્રસ્કુસધરા કલાને મળતાં આવે છે. તેનું એક પડ^૬ વૃષ્ણ પ્રાંથિને ઢાંકે છે જ્યારે બીજું^૭ વૃષ્ણકોપની અંદરની દીવાલને ચોટિલું છે. જ્યારે આ બન્ને પડોની વચ્ચે પાણી ભરાય છે ત્યારે પ્રાચીનોએ મૂત્રવૃદ્ધિ (Hydrocele) નામે વર્ણવેલો રોગ થાય છે. જો કે ખરી રીતે તો આ ઉદકવૃદ્ધિ છે. સૂક્ષ્મ દ્રષ્ટિએ જોતાં, આ કલાનું અનેલું અણધરપુટક, ઉદરગ્રુદામાંની ઉદર્યા કલાને એક આગ છે, જે ગર્ભાવસ્થામાં ઉદરગ્રુદામાં ઉત્પન્ન થઈને; નીચે, છેક તે ગ્રુદાની બહાર આવતા વૃષ્ણની આસપાસ ધડકેલાઈને, તેની સાથે વૃષ્ણકોપની અંદર ઉતરી આવ્યું છે.

૧ Scrotum.

૨ Dartos tunic.

૩ Tunica Vaginalis.

૪ Parietal lamina.

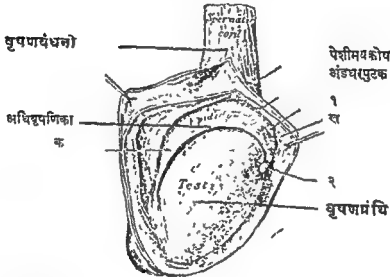
૫ Visceral lamina.

× ડાખો વૃષ્ણ જમણા વૃષ્ણ કરતાં વધારે નીચે છે, કારણ ડાખી વૃષ્ણ બધની વધારે લાંબો છે. વૃષ્ણની કે ધળી, વૃદ્ધ તેમજ નવજાત માણસોમાં તથા ઉનાળામાં ગરમીને લીધે દીકરી પડી જાય છે, જ્યારે જીવાન તેમજ મજબૂત માણસોમાં તથા શિયાળામાં ઠંડીને લીધે તે સંકોચાઈ જાય છે.

આ અંડધર પુટકના બહારના પડને લાગેલા, તેમજ તેનીસાથે ધાઢરીતેમળા ગયેલા કેટલાએક માંસતંતુઓ નજરે પડે છે. ગર્ભ વ્યાકરણ-ગર્ભની વૃદ્ધિ-ખણનારા વિદ્વાનોની માન્યતા પ્રમાણે, આ માંસતંતુઓ મધ્યમા ઉદરચ્છદ પેશીના છે અને તેઓ વૃષણની સાથેજ ઉદરગુહામાંથી નીચે ઉતરી આવ્યા છે.

ચિત્ર ૧૬૭. જમણો વૃષણ. (વૃષણ વંધની સહિત)

(વૃષણકોષ દૂર કરવામાં આવ્યો છે; જ્યારે તેના ઘોજા અંદરના કોષો ઘોરવામાં આવ્યા છે)



ક અધિવૃષણિકાનો પાતલો છેડો

જાડો છેડો કે માથું.

૧, ૨, અધિવૃષણિકા તેમજ વૃષણપર રહેલા, ચિન્દુડેવા અવિકસિત અવશેષો.

વૃષણમંચિઓ — વૃષણની ગોળીઓ.

નાની ઢેરી અથવા પક્ષીના ઇંડાં જેવા આકારની બે ગોળીઓ, તેમની વૃષણવંધનીઓ સહિત, ઉપર વર્ણવેલા અંડધરપુટકની અંદર રહેલી છે. [ચિત્ર ૧૬૭] આપર્યક્ષે તેમને અંડ-અથવા અંડ નામવડે ઓળખે છે.

દરેક ગોળીના ઉપલા અને પાછલા ભાગની બાહુપર, અધિવૃષણિકા? નામનો લગ-લગ અર્ધચંદ્રાકાર અવયવ માલૂમ પડે છે. વૃષણની ગોળીના શિખરભાગમાંથી નીકળેલા શુક્રવહસ્તોતો એમાં દાખલ થાય છે. આ અવયવ જો કે દેખાય છે નાનો, પરંતુ ખરેખરે તે તે બહુ લાંબો છે. જો તે સાવચેતીથી, તેનાં ગુંચળાં ઉભેળાને, સીધા ઠરવામાં આવે તો તે લગભગ તેર હાથ લાંબો માલૂમ પડે છે એની એની વિચિત્ર રચના છે!! આ અવયવ-અધિવૃષણિકા-એક લાંબી તથા પાતળી શુક્રનલિકા જ છે જે ગુંચળાં વળીને, દેખાવમાં નાની બનીને, ગોળીની બાહુપર રહેલી છે.

અધિવૃષ્ણિકાનો ઉપલો ભાગ જડો ગ્રંથિ જેવો, જ્યારે નીચલો ભાગ સીંગો અને પાતળો છે. તે વૃષ્ણની ગોળીની બાજુને વોટળાઈને રહે છે તેના છેવટના ભાગમાંથી, વેલીની માફક ગૂંચળાં ખાતી ખાતી એક પાતળી નળી નીકળે છે જે ક્રમે ક્રમે જડી ચતાં શુક્રવાહિની નામે ઝાળખાય છે. જે વૃષ્ણઅંધનીની સાથે હંચે જઈને વંદ્યજીવસુરંગમાં પેસે છે અને ત્યાંથી અસ્તિગુદામાં રહેલી શુક્રપ્રપિકા-નીર્ધસપ્રલીગખતાર થેલી-મા દાખલ થાય છે.

વૃષ્ણગ્રંથિ તથા તેની ઉપર રહેલી અધિવૃષ્ણિકા, આ બન્ને અવયવો, જીવતા શરીરમાં, સ્પર્શવડે પારખી શકાય છે. (એને દલાવતા મનુષ્યને એક પ્રકારની લાગણી થાય છે જે કેટલાએક વ્યાધિઓમાં નાશ પામે છે.) પૂયમેદ (Gonorrhoea) વગેરે વ્યાધિઓમાં ઘણું કરીને, વૃષ્ણપર સોજો આવે છે તેમ જણ પણ થાય છે. વખત જતાં તે કઠ્ઠણ થઈ જાય છે. એ સ્થિતિમાં, વીર્યસ્રોતો દબાઈને બધું થઈ જતા હોવાથી પુરુષ નપુંસક બની જાય છે. x

૨ Spermatic cord.

×વિકૃતિ. — (અ) અપૂર્ણવિકાસ અગર સ્થાનલેહને લીધે વૃષ્ણો, કોઈવાર, પેટની અંદર વંદ્યજીવસુરંગની અંદર, અથવા તે સુરંગના બહારના દ્વાર પર હોય છે. જ્યારે વૃષ્ણ કોષ ખાલી હોય છે એ સ્થિતિમાં શિશુની જાતિ પરત્વે શ્રમ થાય છે. (જુઓ આગળ દ્વિલિંગી મનુષ્યોવાળી પાઠનોંધ)

(બ) આધાત. — વૃષ્ણો પર લાકડી કે પાટુનો પ્રહાર ચતા અગર દબાજીને લીધે બંધકા અસર થાય છે દરદીને તે જગાએ તેમજ કેદમાં તથા સાયબમાં એવો સજ્જડ દુખાવો થાય છે કે તે બેઠો રહી શકે નહીં, અને મરી પડે જાય છે આધાતને પરિણામે તે સુલ્લ આવે છે.

(ક) હુષ્કમેદ. — કોઈવાર વૃષ્ણકોષ ચીરાઈ જાય છે અને વૃષ્ણ બહાર આવે છે. અ સ્થિતિમાં તેમને સાફ કરી પાછા ગોઠવવામાં આવે છે. (જુઓ સુશ્રુત, ચિઃ સ્થાન અ. ૨). અથવા તે ઈજને પરિણામે, અંડધર પુટકની અંદર કે વીર્યવાહિનીની આસપાસ લોહી એકઠું થઈ વૃષ્ણકોષ સુજોડો-મેઠો થયેલો-નજરે પડે છે. (રક્તગૃહિ)

(ખ) વાતરકત અથવા આમવાતથો પીડાતા દરદીઓમાં, અથવા આત્મજ્વર કે ગાલપચોગાથી પીડાતા દરદીઓમાં અથવા ઇજને પરિણામે પણ, વૃષ્ણગ્રંથિમાં સોજો આવે છે. દરદીને તાવ, કબજીયત, ઉલ્લી, સખત દુખાવો વગેરે લક્ષણો માલુમ પડે છે. આખો ફલકોષ લાલ થઈ જાય છે. (પિત્તગૃહિ).

(ગ) ક્ષય, ફિરગ, પૂયમેદ, ગ્રંથિઓ તથા અર્જુદ વગેરે રોગોમાં પણ વૃષ્ણો મોટા થાય છે. તેમજ તેમના જુના સોજોને પરિણામે પણ તેઓ મોટા થાય છે (વાતજગૃહિ, કફજગૃહિ).

(ઘ) સ્લીપડને પરિણામે ફલકોષ સુલ્લને મોટો થાય છે. (મેદોગૃહિ) આ વૃષ્ણોના વ્યાધિ નથી પરંતુ તેના કોષનો છે. મૂત્રવૃદ્ધિનું મૂળ ગ્રંથમાં વર્ણન કર્યું છે. અત્રવૃદ્ધિ એ આતરડાની વિકૃતિ છે. (સારણ ગાઠ)

આ પરથી ૨૫૦૮ ચરો કે, આકર ગ્રંથોમાં આપેલું લુદ્ધિનું વર્ણન, ફલકોષના કદમાં ચતા ફેર ફેરોને લક્ષ્યમાં સખીને લખવામાં આવ્યું છે. દોષોના સ્થાન પરત્વે જોઈએ તો તેમાં, વૃષ્ણો, વૃષ્ણકોષ તથા અંડધરપુટક-બંધાનો સમાવેશ થઈ જાય છે.

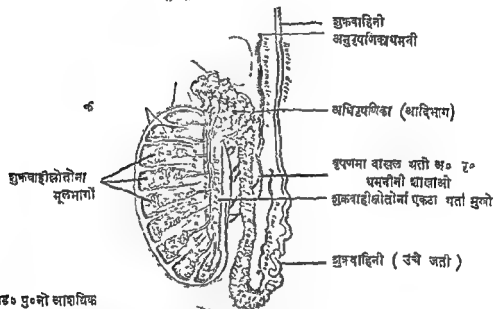
(ચ) શિરાજવૃદ્ધિ (Varicocele). ખાસ કરીને, ડાબા ફલકોષમાં આ વિકૃતિ માલુમ પડે છે ડાબી વૃષ્ણજીવની માદેની શિરાઓ દરદી ઉલો હોય ત્યારે લોહીની ભરાઈને કુડે છે. તેથી એ બાજુપર શકુ આકારની ધોચી બાઝે છે. જ્યારે દરદી સુજે છે ત્યારે શિરાઓ ખાલી થઈ જઈને

વૃષણગ્રંથિની સૂક્ષ્મ રચના. — વૃષણ ગ્રંથિને હિમી કાપીને ભેતાં તેની રચના જોખી દેખાય છે. પરંતુ સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રવડે તેની રચના વધારે ચોખ્ખી દેખાય છે. (જુઓ ચિત્ર, ૧૬૮) ઉપર કહેલા અંધરપુટકનીઅંતર, વૃષણગ્રંથિને ઢાંકનારે વળે પાછો એક વધારે કોષ માલુમ પડે છે, જે અંડછેદકોષ તરીકે ઓળખાય છે. આ કોષ અથવા ઢાંકણ એક પાતળી સ્નાયુસત્રમય ક્ષારનું બનેલું છે. આ ઢાંકણની દર્શના પાન ચિત્ર ૧૬૮.

વૃષણગ્રંથિની સૂક્ષ્મરચના

(૩મો કાપ)

લેડવલ્ડ કોષ
લેડવલ્ડ કોષ



૧૭ પુંખો સાશયિક
માર્ગ

(ક) સ્નાયુમય શાલાઓ વડે વહેલા વૃષણગ્રંથિમાંની સાલાઓ

એ માટે જતી રહેલી જણાય છે દરેકને એ બહુપર બાર લાગે છે તથા કુખાને પણ લાગે છે. આ વૃષણની સિરાઓના રોગ છે.

વૃષણકોષપર સાસાક્રાઓમા એ અખતબની છે. એક મૂત્રવૃદ્ધિ માટેની. મુખેતે આપેલા (જુઓ ચિ. ૨૫૦ ૨૫૦ ૧૬) (વસાવલ્ડ કમ' પણ અંધરપુટકમા આયોજીત કે કાર્પોસીક એસીડ જેવું કાલક દ્રવ્ય કામલ કરવામા આવે છે અથવા તે તે સમૂળ્ય કદાહી નાખવામા આવે છે.

બીજી રાસ્ટ્રિકા, વૃષણના કામ કે અર્જુદને પ્રસંગે કરવામા આવે છે તેમા વક્ષસ્તુ સુરના દ્વાર આગળથી વૃષણબધની સમૂળ્ય કાપી નાખીને વૃષણ કદાહી નાખવામા આવે છે. (Castration).

માનસિક દરદોવડે તેજા વાઈ જેવા નારસામા આવતા રહેતો વડે પીડાતા મનુષ્યોની શુક્રવાહિની નળી બાધી લેવામા આવે છે, જેથી તેઓ સાસારિક મુખે ભાગવી શકે, પરંતુ મનોરપતિ કરી શકે નહિ (Sterilisation).

1 Testis Albuginea.

(Glandular substance) રહેલું છે. આ ગ્રંથિના સુક્ષ્મ કોષોએ તૈયાર કરેલો પોતળો ચીકણો પદાર્થ, દસ, બાર કે વીસ સુક્ષ્મસ્રોતો મારફતે, મૂત્રપ્રસેકના તળીયામાં ઠલવાય છે. (ચિત્ર ૧૬૪)

વૃદ્ધાવસ્થામાં, આ ગ્રંથિમાં સ્નાયુસંત્રોનું પ્રમાણ વધતાં તે મોટો થાય છે અને મૂત્રમાર્ગને સંકોચે છે.^૧

શિશ્નમૂલપાર્શ્વિકા.^૨ — આ નામની મગના જેવડી એક ગ્રંથિ મૂત્રપ્રસેકના મધ્ય ભાગની દરેક બાજુ પર રહેલી છે. [ચિત્ર ૧૬૮] તેમના સ્રોતો તેમાં ઉધડે છે. તેમનામાંથી ઝરતો શ્વાવ,^૩ મૂત્રપ્રસેકને પોષણ આપે છે એમ કેટલાએક કહે છે.

સ્ત્રીનાં પ્રજનન યંત્રો.

(Female Genital organs.)

યોનિ, ગર્ભાશય, બન્ને બીજાધારો તથા બે બીજવાહિનીઓ; આ સ્ત્રી શરીરનાં પ્રભોત્પત્તિ માટેનાં યંત્રો છે. આ યંત્રોમાંનાં કેટલાંએક પેડુની અંદર છે બપારે કેટલાંએક તેની બહાર છે.

ભ્રૂગ અથવા યોનિ, — એટલે પેડુની બહાર રહેલા કેટલાંએક અવયવો સાથેનો યોનિમાર્ગ કે જે મારફતે બાળક અવતરે છે. વર્ણનની સરળતા ખાતર સ્ત્રીઓના પ્રજનન

ક યૌકષ્ઠગ્રંથિની વિકૃતિ.

(૧) તીવ્ર સોજો. (Acute Prostatitis) — પૂંચપ્રમેહ. મૂત્રપ્રસેકનો સંકોચ, સખત શરદી અથવા મૂત્રની વિકૃતિઓને લીધે આ ગ્રંથિમાં સોજો આવે છે. દરદીને પેડુ બારે લાગે છે, ગુદદાર તથા વધણની વચ્ચેના ભાગમાં દબાવતાં વધારે દુખાવો થાય છે. ઉપરથના છેડાપર પણ દુખાવો થાય છે. (તૂલી) દરદીને વારંવાર પેસાળ કરવા જરૂં પડે છે અને તેમાં તેને કષ્ટ પડે છે. (મૂત્રકૃચ્છ) ઝાડો કરતાં પણ તેને દુખાવો થાય છે. પરિણામે એ ગ્રંથિમાં પર ચઢને ગુંમડું થાય છે જે ગુદનલિકામાં અથવા મૂલાધાર પ્રદેશમાં ફટે છે. પ્રાચીનોએ વર્ણવેલી આ વસ્તિમુલની અંતર્વિદ્રધિ છે.

(૨) છુનેક સોજો. — આ સ્થિતિમાં પણ દરદીને મૂત્રકૃચ્છ થાય છે. પેસાળ સાથે વીર્ય જેવો ધોળો ચીકણો પ્રવાહી પદાર્થ બહાર આવે છે. (મૂત્રશુક્ર).

(૩) અશ્મરી. — આ ગ્રંથિમાં ક્ષારો જામીને પથરી પણ થાય છે, જે મૂત્રપ્રસેકદ્વારા કઢાડી શકાય છે. કદાચિત્ આજ પ્રાચીનોની શુક્રાશ્મરી હોય ?

(૪) વૃદ્ધિ. (Senile Hypertrophy) પચ્ચાસ વરસની ઉમ્મર પહેલાં આગળે માલૂમ પડતી આ વિકૃતિમાં, યૌકષ્ઠગ્રંથિ મોટી થાય છે. તેનું વજન દસગણું વધી લગભગ અર્ધો શેર થાય છે. તે મુઠી જેવડી થઈ જાય છે. પેસાળ રોકે છે, બસ્તિમાં તેમજ મૂત્રપિડોમાં પણ સોજો લાવે છે. વૃદ્ધ પુરૂષોમાં પેસાળની અટકાયત કરનારું સૌથી મુખ્ય આ કારણ છે. પ્રાચીનોએ એનો ઉલ્લેખ નીચે પ્રમાણે કર્યો છે.

શત્રુન્માર્ગસ્યમસ્તેષ્ઠ વાયુરન્તરમાશ્રિતઃ ।

અષ્ટીલાવદ્ધન પ્રેથિં ધરોરવચલમુષ્ણતમ્ ॥ ૭ ॥

વિષ્મૂત્રાનિલસંઘચ તત્રાધ્યાનં ચ જાયતે ॥

વેદના ચ પરા વસ્તૌ ઘાતાષ્ટીલેતિતાંવિદુઃ ॥ ૮ ॥ સુશ્રુત ૦ ૩૦ તં ૭ ૦ ૬૮

૧ Cowper's glands (Bulbo-urethral).

૨ પૌરુષગ્રંથિ તેમજ શિશ્નમૂલપાર્શ્વિકા ગ્રંથિઓના સાથે, વીર્યની સાથે મળી જઈને તેને વધારે પ્રવાહી બનાવે છે જેથી પુરૂષગ્રીએ તેમાં સ્વચ્છંદે ફરી શકે છે.

યેનના બે ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે; બહિર્ભાગ તથા અંતર્ભાગ. (૧ ભગપીઠનું વર્ણન, પહેલાં આવી ગયું છે. ભગશિષ્યોના મંધાનની આગળ આવેલા, ચરખીની ગાદીવળા આ રહેજ ઉંચે પ્રદેશ, સ્ત્રીઓમાં પણ, યૌવનમાં, વાળવડે ઢંકાઈ જાય છે.)

બહિર્ભાગ, ૨ — એટલે પેકુની બહાર રહેલાં સ્ત્રીશરીરનાં પ્રજનનવત્રોનો બારી જેવો પ્રદેશ; આ પ્રદેશમાં નીચે વર્ણવેલા સાત અવયવો રહેલા છે.

(૧) બૃહતભગોષ્ઠદ્વય. — અથવા યોનિદ્વારના બે મોટા ઓષ્ઠ. [ચિત્ર ૧૭૦] ફરક ઓષ્ઠ, કામળ તેમજ ભરાવદાર હોઈ યોનિદ્વારની બાજુ પર રહેલા છે. તેની બહારની બાજુ કાળાશ પડતી તથા અસંખ્ય ઢુંકા વાળથી ઢંકાયેલી છે, જ્યારે અંદરની બાજુ સુવાળી અને પૂતિઅંધિઓથી ભરેલી હોય છે. આ બન્ને બાજુઓ વચ્ચે, મોટે ભાગે ચરખી, ધમનીઓ, સિરાઓ, કામસંવેદની નાડીઓ, અંધિઓ તથા સ્નાયુસૂત્રો રહેલાં છે જેઓ તેને મજબૂત બનાવે છે. સૂક્ષ્મદર્શીઓના કહેવા પ્રમાણે, પુરુષ શરીરમાં, વૃષણોને ઢાંકનાર જે અંડકોષ-થેલી-છે તે, સ્ત્રી શરીરમાં, એક ઉભા કાપાવડે બે ભાગમાં વહેંચા-ઈને, યોનિદ્વારના બે ઓષ્ઠ બનાવે છે. મતલબ કે બન્નેનું બહારણ સરખું છે. ફરક માત્ર એટલોજ કે, સ્ત્રીશરીરમાં, આ કાપની અંદર-ઓષ્ઠની અંદર-વૃષણ હોતા નથી. (કારણ વૃષણના જેવા બીજાધારો તો સ્ત્રીશરીરમાં બસ્તિગુહામાં છે.)

આ બન્ને ઓષ્ઠ, ઉંચે જતાં, ભગશિષ્ઠિકાની પાસે પરસ્પર મળી જાય છે, જ્યારે નીચે જતાં ભગાંજલિકામાં પરસ્પર મળી જાય છે.

(૨) લઘુઓષ્ઠદ્વય. — અથવા યોનિદ્વારના બે નાના ઓષ્ઠ [ચિત્ર ૧૭૦]. ફરક નાનો ઓષ્ઠ, મોટા ઓષ્ઠની તળે છુપાયેલો રહી યોનિદ્વારની બાજુપર રહેલો છે. આ બન્ને ઓષ્ઠ પાતળી ચામડીના બનેલા હોઈ માત્ર બે આંગળ લાંબા છે. તેઓ મૂત્રપ્રસેકદાર તેમજ યોનિદ્વારને ઘેરે છે. તેમના પર અસંખ્ય પૂતિઅંધિઓ નજરે પડે છે.

(૩) ભગશિષ્ઠિકા. — ભગપીઠની નીચે, મધ્ય રેખામાં, બન્ને ઓષ્ઠવડે ઢંકાયેલો, વડના કુપજ જેવો એક અવયવ છે જે આ નામવડે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૧૭૦] તેનો અગ્રભાગ, પુરુષ શરીરના શિશ્નના મુંડને મળતો હોઈ, બન્ને નાના ઓષ્ઠોની વચ્ચે નજરે પડે છે. તેનો થોડો ભાગ શિષ્ઠિકાઝહા નામની પાતળી ચામડીવડે ઢંકાયેલો છે. ગર્ભવ્યાકરણવિદોના મત પ્રમાણે, આ ભગશિષ્ઠિકા, પુરુષોના શિશ્ન અવયવનો, સ્ત્રી-શરીરમાં માલૂમ પડતો, નાનો અવશેષ છે. ફરક માત્ર એ કે તે પુરુષના શિશ્નની માફક મૂત્રપ્રસેકવડે બેદાયેલો ન હોઈ નક્કર છે. સ્ત્રીઓમાં મૂત્રપ્રસેક જુદોજ ઉપડે છે.^૧

(૪) ભગાલિન્દ. — યોનિદ્વાર ઉપરનો, બન્ને નાના હોઈ વચ્ચેનો ત્રિકોણાકાર પ્રદેશ, આ નામે ઓળખાય છે. [ચિત્ર ૧૭૦]. તેમાં મૂત્રપ્રસેકદાર નામનું છિદ્ર નજરે પડે છે. સ્ત્રીઓનો મૂત્રપ્રસેકનળી ફક્ત બે આંગળ લાંબી છે એમ પહેલાં કહ્યું છે.

(૫) ભગદ્વાર અથવા યોનિદ્વાર. — બન્ને નાના હોઈની વચ્ચે, મૂત્રપ્રસેક-

૧ Mons Veneris.

૨ External Genital Organs of Female.

૩ Labia Majora.

૪ Labia minora.

૫ Clitoris.

૬ Vestibule.

૭ Vaginal Orifice.

સંખ્ય. યોનિમાર્ગની આગલી દિવાલની આગળ, ખરિતમૂલ, તથા મૂત્રપ્રસેક. તે પાછલી દિવાલની પાછળ, ગુદનલિકા, યોનિગુદાંતરીય સ્થાલીપુટ, (જુઓ ચિત્ર ૧૬૨ થ ન્યારે આ માર્ગની બાજુઓ પાશુધારિણી પેશીઓવડે વીંટળાયેલી છે.

નિર્મર્મીજી. યોનિમાર્ગની દિવાલો સ્વતંત્ર માંસપેશીઓના તંતુઓ વડે બનેલી તેમની અંદરની બાજુ કલાવડે ઢંકાયેલી છે જેમાંથી પાતળો સ્લેમ્મ ઝરે છે. આ કલામ ન્યારે તે મોઝાયાયક્ષી હોય છે ત્યારે, વીંટીના જેવી અસંખ્ય ગોળ કરચલીઓ નજરે પડે. [જુઓ ચિત્ર ૧૭૧] ઉપરાંત તેની આગલી તથા પાછલી દિવાલની મધ્યરેખામાં, ઉંચકક જેવી એક એક સેવની માલૂમ પડે છે.

યોનિદ્વારનું વર્ણન પહેલાં આપ્યું છે. તેની આસપાસ જે યોનિસંકોચની પેશીએ વીંટળાયેલી છે જેઓ તે દ્વાર નાનું કે સાંકડું કરે છે.

પોપણ. આશ્ચર્યની અધિઓલિકા ધમનીઓની અનુયોનિકા શાખાઓ તેમજ ગુદોપરિચકાની પાતળી શાખાઓ. સિરાઓ આ ધમનીઓની સાથેની. રસાયનીઓ માં જુઓ રસાયની ખડ. નાડીઓ યોનિચક્રમાંથી તેમજ બીજી, ત્રીજી અને ચોથ અનુનિકિણી નાડીઓમાંથી.

ગર્ભાશય. (Uterus) [ચિત્ર ૧૭૦ થ].

ગર્ભાશય. એટલે જાડી માંસપેશીઓની દિવાલવાળી એક કાચળી. એનો આકાર નાની તુબડી જેવો છે. તે, ખરિતગુદાની અંદર ખરિતની પાછળ, ન્યારે ગુદનલિકાની આગળ રહેલું છે. તેનું મુખ નીચે હોઈ, યોનિમાર્ગની ઉપલી દિવાલ સાથે લાગેલું છે. યુવાવસ્થામ ગર્ભ વિનાનું (ખાલી) ગર્ભાશય મુઠી જેટલું હોય છે. ન્યારે ગર્ભ રહે છે ત્યારે ગર્ભના પ્રમાણમાં તે મોટું થાય છે અને તેની દિવાલના અંધારણમાં પણ ફેરફાર થાય છે.

વર્ણનની સરળતા ખાતર, ગર્ભાશયના ત્રણ ભાગો કલ્પવામાં આવ્યા છે. મુખ, શીવા તથા શરીર.

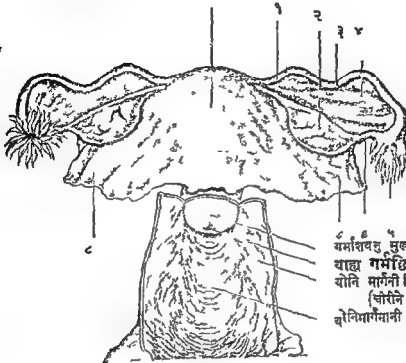
ગર્ભાશય મુખ. આ ભાગ [ચિત્ર ૧૭૧] યોનિમાર્ગના ઉપલા છેડા સાથે લાગેલો હોઈ ત્યાં જ ઉધડે છે. આ ભાગની ટાંચપર, એક લગભગ ગોળ છિદ્ર આવેલું છે જે

× વિકૃત્તિ. — બળાતકારને પરિણામે, સીપુરોના પ્રબળ અવયવોના કદમાં મોટા તફાવતને પરિણામે, કે સુવાવડ વખતે વાપરવામાં આવેલાં હથિયારોને પરિણામે યોનિમાર્ગને ઇજા થાય છે જેટલીએકવાર ગર્ભપાત કરવા માટે, તે કાઈવાર બિનકુદરતી રીતે કામવાસના તૃષ્ઠ કરવા માટે, આ માર્ગમાં જુદા જુદા પદાર્થો ઓસવામાં આવે છે. એને પરિણામે પણ યોનિમાર્ગની દિવાલને ઈજા થાય છે. જે યોનિમાર્ગની આગલી દિવાલ તુટે તો, મૂત્રપ્રસેક અથવા ખરિત, યોનિમાર્ગની સાથે જોડાઈ જાય છે અને યોનિમાર્ગદ્વારા પેશાબ બહાર આવે છે. એવીજ રીતે, જે યોનિમાર્ગની પાછલી દિવાલ તુટે તો, ગુદનલિકા, યોનિમાર્ગ સાથે જોડાઈને, હાડો પણ યોનિમાર્ગદ્વારા બહાર આવે છે. સંસ્ત્રાવડે પ્રસૂત કરાવતાં બેદરકારીના પરિણામે, યોનિમાર્ગ, ગર્ભાશય કે ગુદનલિકામાં થયેલા માસાંતુદ (Cancer) ને પરિણામે પણ, આવી ગંભીર સ્થિતિ ઉત્પન્ન થાય છે. યોનિમાર્ગના તીવ્ર અથવા નૂના સોળને કારણે, અથવા ગર્ભાશય, બીજવાદિનીઓ કે બીજાંકોષોની વિકૃતિઓને પરિણામે, આ માર્ગમાંથી જુદા જુદા સ્ત્રાવેક થાય છે. તેમાં કયેમ. પર કે લોહી જુદા જુદા કારણે દોષ છે. આ સ્ત્રાવોના રંગ પણ ઘોળો, ધોળો, લાલ કે કવચિત લોલો કે ઘેરો. લાલ દોષ છે. આ સ્ત્રાવો 'અંદર' ના સામાન્ય નામવડે ઓળખાય છે. જુઓ રક્તપ્રદર, સચિપાતજપ્રદર વગેરેનાં લક્ષણો.

ચિત્ર ૧૭૧. ગર્ભાશય, બીજકોષો તથા બીજવાહિનીઓ

બીજવાહિની

ગર્ભનુવી



યોનિમાર્ગ

- ૧ બીજાધાર વધનિકા
- ૨ બીજાધાર કે બીજકોષ
- ૩ બીજવાહિની
- ૪ પક્ષવધનિકાનું પટ
- ૫, ૫, બીજવાહિનાઓના ફુલ્લેના છેડાઓ (પુષ્પત પ્રાન્ત)
- ૬ બીજકુલ્યા (સાદ)
- ૮, ૮, પક્ષવધનિકાઓ

‘બાહ્યગર્ભ છિદ્ર’ તરીકે જાણખાય છે આ છિદ્ર ગર્ભાશયના દ્વારરૂપ છે કારણ આ છિદ્ર મારફતે ગર્ભાશય તથા યોનિમાર્ગે એક બીજના મનુષ્યમા આવે છે આ છિદ્ર, હમેશા સાકામ્યાયદું નજરે પડે છે જ્યારે X અટકાય આવે છે ત્યારે તે મોટું થઈ

૧ External orifice of the uterus

X અટકાય - મેનસ્ટ્રુએશન — (Menstruation) ગર્ભાશયનું આ કાર્ષ બીજકોષોના અંતરમાં (Internal secretion) જે લીંડે છે એમ આધુનિક મત છે જે જાનને બીજકોષોના કદાવી નાખવામા આવે તો તે બધું પડે અને ગર્ભાશય સમગ્રાઈ ફોજ થઈ નવું છે અટકાય નધ્ધી થાય દિવસ સુધી ચાલુ રહે છે અને આશરે નવમી દશ નવસક પોટો જાય છે અટકાય આવી ગયા પછી ગર્ભાશય દે કદાવી કદા ફક્ત સ્ત્રીબીજને આધાર આપવા તેમ જ થાય છે અટકાય સમૂળગો ન દેખાય પછી બધારે પડતો દેખાય, અવારનવાર થોડો ધણો દેખાય કરે કે આ થત શબ સહિત આવે, આ બધી વિદ્યુતિકા છે

અટકાવને બહાર જવાનો રસ્તો આપે છે અને લગભગ સોળ દિવસ સુધી ખુલ્લું રહે છે. જેથી એ દિવસોમાં ગર્ભ રહેવાનો સભવ વધારે હોય છે. રજઃક્રંચૂ (Dysmenorrhœa) નામના રોગમાં તે અતિશય સાંકડું બની જઈ, અટકાવને બહાર જતો અટકાવે છે એટલે રજવલાને ઘણી ચુંક આવે છે. પ્રસવ વખતે તો તે ઘણું જ પહોળું થઈને, બાળકને બહાર જવાનો રસ્તો આપે છે.

ગ્રીવા.^૧ ગર્ભાશયના મુખ તથા શરીર વચ્ચેનો આ સાંકડો ભાગ લગભગ એ આંગળ લાંબો છે. તેની દિવાલો લગભગ એક આંગળના ચોથા ભાગ જેટલી જાડી છે. તેની અંદર રહેલો માર્ગ ઓવાસરણિ^૨ તરીકે ઓળખાય છે. તે, નાની પટોળની માફક, વચ્ચે પહોળો અને દરેક છેડે સાંકડો છે. અટકાવના વખતે સિવાય, આ માર્ગમાં જાડો શ્લેષ્મ રહેલો નજરે પડે છે જે એને મોટે ભાગે પુરે છે. (૩)

શરીર.^૪ ગર્ભાશયનો આ ઉપરો ભાગ, તુંબડીના જેવો છે. ગર્ભાશયની અંદરનો પોશો ભાગ ત્રિકોણાકારનો છે. આ ત્રિકોણના પાવાના દરેક ખુણાપર બીજવાદિનીનું દ્વાર ઉધડે છે, જ્યારે તેની ટોચના ખુણામાં, ઓવાસરણિનું દ્વાર ઉધડે છે. ઓવાસરણિનું આ દ્વાર 'આલ્પ'તર ગર્ભાંદ્ર' તરીકે ઓળખાય છે. ગર્ભાશયના આ ભાગની દિવાલ લગભગ અર્ધી આંગળ જાડી છે. એટલે ગર્ભાશયના બહારના કદના પ્રમાણમાં તેની અંદરનું પોશાણ ઓછું છે. ગર્ભાશયનો સૌથી ઉપરો ભાગ તેના આકારપરથી ગર્ભતુંબી^૧ તરીકે ઓળખાય છે.

ઉપર વર્ણવેલું ગર્ભાશય, ખરિત તથા શુદ્ધમાર્ગની વચ્ચે રહેલું છે. નીચે વર્ણવેલી આઠ બંધનિકાઓ તેને પોતાના સ્થાનમાં રાખે છે. ગર્ભાશયની આસપાસ ઉદરમાં કલા વીંટળાયેલી છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૪૨]. ઓવા ભાગની આસપાસ વીંટળાતાં તેના બે પડો વચ્ચે ખાડાઓ નજરે પડે છે. ગર્ભાશયની આગળ રહેલો ખાડો 'અસ્તિગર્ભાશયાંતરીય' જ્યારે તેની પાછળ રહેલો 'યોનિશુદ્ધાંતરીય' નામે ઓળખાય છે.

ગર્ભાશયની બંધનિકાઓ. (Ligaments). [ચિત્ર ૧૦૧].

કુદ આઠ, એક અગ્રિમા, એક પશ્ચિમા, બે પક્ષબંધનિકાઓ, બે ત્રિકર્ણગર્ભાશયિકા બંધનિકાઓ.

આમાંની અગ્રિમા^૭ તથા પશ્ચિમા^૮ બંધનિકા, અનુક્રમે ગર્ભાશયની આગળ તથા પાછળ રહેલી ઉદરમાં કલા બેવડી વળવાને લીધે બને છે. એ જગાઓમાં, ઉદરમાં કલા બન્ને અવયવો વચ્ચે ઊંઠી ઉતરી સ્થાલીપુટો કે ખાડાઓ બનાવે છે. એ ખાડાના તળીયામાં બેવડાતા, કલાના બન્ને થરો બંધનિકા તરીકેની ગરજ સારે છે.

૧ Cervix.

૨ Cervical Canal.

૩ કોઈવાર સદંજ ખોડને પરિણમે પર ટ મોટે ભાગે પૂચમેહ જેવા દરદોને પરિણમે આખી ઓવાસરણિ તેમજ યોનિમાર્ગ કોચાઈ નય છે. (Atresia) આ વિકૃતિને પરિણમે ઓને ગર્ભ રહેતો નથી. રહે છે તો પ્રસવ વખતે બહુ વેદના થાય છે. કારણ અપત્યપથ પહોળો થતો નથી. [જુઓ યોનિ સંવરણનું વર્ણન. માધવવિદ્યાન]

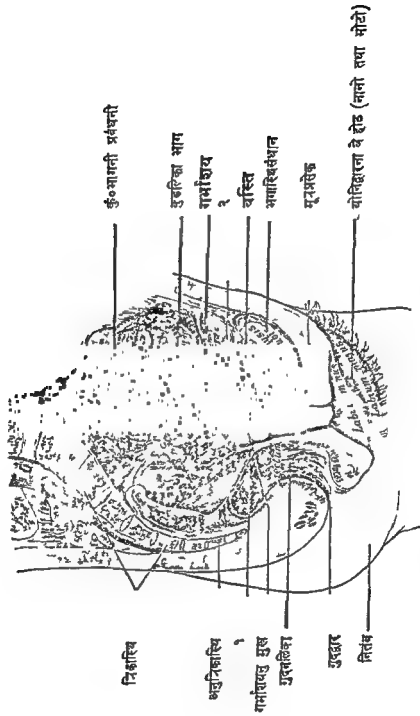
૪ Body of the Uterus.

૭ Anterior ligament.

૫ Internal orifice of the Uterus.

૮ Posterior ligament.

૬ Fundus Uteri.



૧ યોનિયુદ્ધાન્તરીય સ્થલીપુટ

૨ અસ્તિગર્ભાશયાન્તરીય

બે પક્ષબંધનિકાઓ.^૧ ગર્ભાશયની દરેક બાજુએ, પાંખની માફક પહોળી એક એક એક બંધનિકા (ચિત્ર ૧૭૧) રહેલી છે. દરેક બંધનિકા ગર્ભાશયની બાજુપરથી શ્રોણિયુદ્ધાની દિવાલ સુધી જાય છે. ગર્ભાશયની આગલી તેમજ પાછલી બાજુને ઢાંકતી ઉદરધ્માંકલાનાં બંને પડો સામસામાં મળતાં, આ બંધનિકાઓ બને છે. ગર્ભાશય સ્થિત, આ બંને બંધનિકાઓ, શ્રોણિયુદ્ધામાં, એક આડા પડદા રૂપે રહીને તેને બે વિભાગમાં વહેંચી નાંખે છે. ગર્ભાશયની આગળ રહેલા શ્રોણિયુદ્ધાના વિભાગમાં, (જુઓ ચિત્ર ૧૭૧ બ) બરિત, મૂત્રપ્રસેક, તથા યોનિમાર્ગ રહેલા છે. જ્યારે તેની પાછળ રહેલા ભાગમાં, શુદ્ધનલિકા રહેલી છે. દરેક પક્ષબંધનિકાના બે પડો વચ્ચે નીચે આપેલા શારીરભાવો રહેલા છે. (૧) બીજવાદિની, (૨) રજજી બંધનિકા, (૩) બીજધાર તથા તેની પ્રબંધની, (૪) રનાયુ-સૂત્રો તથા થોડા સ્વતંત્ર માંસપેશીઓના તંતુઓ, (૫) રૂધિરવાહિનીઓ, તેમજ રસાયનીઓ તથા ગ્રાનતંતુઓ x

બે રજજીબંધનિકાઓ.^૨ આ નામવાળી, દોરડા જેવી બે બંધનિકાઓ પાંચ છ આંગળ લાંબી છે. તેઓ, ગર્ભાશયના શરીરભાગની બાજુ પરના ખુણાઓ પરથી શરૂ થઈને ત્રાંસી રીતે આગલી બાજુ તરફ આવે છે. દરેક રજજીબંધનિકા, તે બાજુપરની વૈજ્ઞેય સુરગમાં પેસે છે અને ક્રમે ક્રમે નાની થતી જઈને, યોનિદ્વારના મોટા હોદમાં સમાઈ જાય છે. આ બંધનિકાઓમાં પશુ, સ્વતંત્ર માંસપેશીઓના તંતુઓ, રૂધિરવાહિનીઓ, ગ્રાન-તંતુઓ વગેરે રહેલા છે. આ રજજીબંધનિકાઓની સરખામણી, પુરુષશરીરમાં માલૂમ પડતી, વૃષજીબંધનિકાઓની સાથે કરી શકાય એવો ગર્ભવ્યાકરણજીવજીનારા વિદ્વાનોનો અભિપ્રાય છે.

બે ત્રિકુગલ્લંચિકા બંધનિકાઓ.^૩ આ બંધનિકાઓ ટુંકી છે. તેઓ ગર્ભાશયના બાજુના ખુણા પરથી શરૂ થઈને, રહેજ વાંકી વળીને પાછલી બાજુ તરફ જાય છે. ત્યાં તેઓ, ત્રિકાસ્થિની બાજુઓને લાગેલી હોઇ, શ્રીવાસરણિ તથા યોનિમાર્ગને ત્રિકાસ્થિના સંબંધમાં રાખે છે. આ બંધનિકાઓમાં પણ સ્વતંત્રપેશીઓના તંતુઓ રહેલા છે.

આ સઘળી બંધનિકાઓ ગર્ભાશયને આસપાસના અવયવો તેમજ શ્રોણિયુદ્ધાની દિવાલો સાથે બાંધે છે અને જીશરીરની વિવિધ અવસ્થાઓમાં તેને પોતાના સ્થાનમાં સાચવી રાખે છે. (ક)

૧ Broad ligaments.

૩ Uterosacral ligaments.

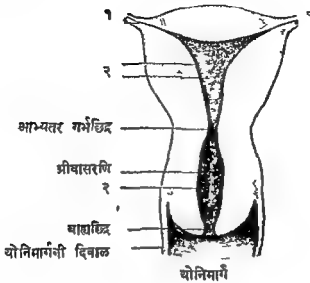
૨ Round ligaments.

x ધમનીઓ. અધિશ્રોણિકા આભ્યંતરીની અનુગર્ભાશયા શાખા, જે મદાધમનીની અનુબીજ-કાષિકા સાથે મળીને, ગર્ભાશયને લોહી પૂરું પાડે છે. સિરાઓ એમની સાથેની, નાડીઓ, સ્વતંત્ર નાડી મંડલના તંતુઓ

ક ગર્ભાશય થોડે ધણે અંશે પોતાની આગલી બાજુ તરફ નમેલી રહે છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૭૧ ગ) જ્યાં સુધી તેનો શરીર ભાગ થોડો ધણો આગલી બાજુ તરફ અથવા થોડો ધણો પાછલી બાજુ તરફ નમી જાય ત્યાં સુધી એ વિરૂદ્ધિરૂપ નથી. પરંતુ જ્યારે ગર્ભાશયનો શરીરભાગ પાછલી બાજુ તરફ ધણે નમી જાય (Retroflexion-પલાયનમન) અથવા આગલી બાજુ તરફ નમી જાય (Anteflexion-પુરુષનમન) ત્યારે એ વિરૂદ્ધિ જણાય. એ જ પ્રમાણે જ્યારે આખું ગર્ભાશય પાછલી બાજુ તરફ વળી જાય અને ગર્ભાશયનું બહારનું મુખ-કમળ-જે સગાસ્થિઓ તરફ જઈ રહે

ચિત્ર ૧૭૨.

ગર્ભાશયની અંદરનો દેસ્તાવ
(સમોકાપ)



૧, ૧, સીજવાહિનીઓના છેદાઓ

૨, ૨ ગર્ભાશયની દિવાલ

ત્યારે પણ એક સમયે રિથિતિ ઉત્પન્ન થાય છે, જે પશ્ચાદ્ધ્રમણ (Retroversion) નામે ઓળખાય છે. ઘણું કરીને આખું ગર્ભાશય એકી સાથે પાછલી બાજુ તરફ નથી તેમજ વળી જાય છે કોઈવાર મૂંઝાધાર પ્રદેશ નબળો થતા અગર ગર્ભાશયના રોગના પરિણામે તે નીચે ધસી આવે છે અને તેનું મુખ યોનિદ્વારની બહાર નીકળી આવે છે Prolapse ગર્ભાશય અથવા ગર્ભાશયને તેના સ્થાનમાં બરાબર ગોઠવવામાં થોડી ઘણી શસ્ત્રક્રિયા કે યંત્રોનો ઉપયોગ કરવો પડે છે.

ગર્ભાશયમાં જુદા જુદા પ્રકારની શ્વેતિકા તેમજ અર્બુદ થાય છે અર્બુદ (Cancer) તેના ગ્રીવા ભાગમાં અથવા તેા શરીર ભાગમાં થાય છે ઓટેલનો આ સમયે વિદ્યુતિ છે, જે સાથેજ મટે છે. શસ્ત્રક્રિયા આ વિદ્યુતિમાં દુખાવે થતા ન હોવાને લીધે, દરદીઓનું એ તરફ ધ્યાન ખેંચાતું નથી. માટે રક્તપ્રદરના મોટી ઉંમરના દરદીઓમાં ગર્ભાશયની તપાસ જરૂરની છે જે વખતસર શસ્ત્રક્રિયા કરવામાં આવે-ગર્ભાશયને અર્બુદ સહિત આખું ને આખું, અથવા ગ્રીવાભાગસિવાય માંડીનું કઢાડી નાખવામાં આવે-તો કામદો થાય છે

પ્રસવ વખતે બાળકનું માથું બહુ મોટું હોય અથવા ચીપીઆ પડે પ્રસવ કશવે પડ્યો હોય તે ગર્ભાશયના ગ્રીવાભાગ તથા મુખને નુકસાન થાય છે અને ત્યાં ચીરા (Lacerations) પડે છે જે ત્યાં પડે ઉત્પન્ન કરનારા જીવાં આવી પડે તો બસ્તિયુક્તમાં સોજે આવે છે ગર્ભાશયની આસપાસ, અથવા પક્ષબધનિકાના બન્ને પડે વચ્ચે પડે એકઠું થાય છે (Pelvic cellulitis) આ ગુમટ, ગદામાં, યોનિમાર્ગમાં, બસ્તિમાં કે વક્ષી પ્રદેશમાં ફાટે છે અને પડે બહાર આવે છે સારી સારવારને પરિણામે મોજે વિષેદાઈ થઈ જાય.

પ્રાચીન લેખકોએ યોનિબાધને ઉલ્લેખ કરતા, ગર્ભાશય, તેની બીજવાહિનીઓ તેમજ યોનિમાર્ગની વિદ્યુતિઓને એકી સાથે ઉલ્લેખ કર્યો છે ઉપર કહેલી વિદ્યુતિઓના ઉલ્લેખો માટે જુઓ મહાયોનિ, સ્વસ્તયોનિ, પ્રલેચિનીયોનિ, અન્તર્મુખીયોનિ, રક્તપ્રદર રક્તપિત્તપ્રદર, સન્નિપાતજપ્રદર, મક્કલ વગેરે રોગોના વર્ણનો.

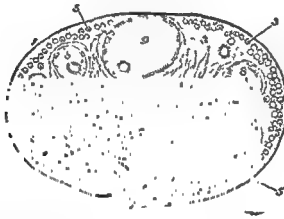
બીજકોષો અથવા બીજધારો. (Ovaries) [ચિત્ર ૧૬૧, ૧૭૧].

બીજકોષો અથવા બીજધારો એટલે સ્ત્રીબીજ ઉત્પન્ન કરનારી એક વિશિષ્ટ પ્રકારની ગ્રંથિઓ. ગર્ભાશયની દરેક બાજુ પર એક એક બીજકોષ રહેલો છે. દરેક બીજકોષ પક્ષબંધનિકાના બન્ને થરોની વચ્ચે, ગર્ભાશયના ખુણાની નજીક ત્રાંસી લીટીમાં, જ્યારે બીજવાહિનીની પાછળ તથા નીચે રહેલો છે. બીજકોષોનો આકાર બદામના જેવો છે. દરેક બીજકોષ, ટોઠ ઇંચ લાંબો, પોણા ઇંચ પહોળો તથા એક તૃતીયાંશ ઇંચ જેટલો જડો છે. તેનું વર્ણન રૂક્ત ૦૧ રૂપિઆભાર છે, તેનો રંગ ઝાંખો શુભ્ર છે.

દરેક બીજકોષને, અંદરનો અને બહારનો એમ બે ખુણા છે. તેમની અંદરનો ખુણો ગર્ભાશય તરફ રહેલો હોય, બે ત્રણ આંગળ લાંબી બીજધાર બેન્ડનિકા^૧ નામની એક ટુંકી પ્રત્યધની વડે, તેની સાથે જોડાયેલો છે. જ્યારે બીજકોષનો બહારનો ખુણો, બીજવાહિનીના ' પુષ્પિતપ્રાંત ' નામ વડે જોડાતા બહારના છેડા સાથે, એક નાની ખાંધ વડે જોડાય છે. આ ખાંધમા (બીજકુલ્યામાં) યદને, બીજકોષમાં પરિપક્વ થયેલાં સ્ત્રીબીજો બીજવાહિનીમાં દાખલ થાય છે.

ચિત્ર ૧૭૩.

બીજકોષોની સૂક્ષ્મરચના.



- ૧ બીજકોષનું પટ.
- ૧, બીજકોષનું પ્રવેશદ્વાર.
- ૨, ૩, સ્ત્રાવ્યસૂત્રો.
- ૪, રક્તવાહિનીઓ (સૂક્ષ્મ).
- ૫, ન્હાનાં ન્હાનાં બીજપુટકો.
- ૬, ૭, ૮, ઉછરતા બીજપુટકો.
- ૯, પરિપક્વ બીજપુટક.
- ૯, પરિપક્વ થયેલ સ્ત્રીબીજ નીકળી ગયા પાદ ચાલી પડેલું બીજપુટક.
- ૧૦, બીજકિણપુટ.

(સ્ત્રીશરીરના બીજકોષો પુરૂષશરીરના વૃષણોની સાથે સરખાવાય છે, કારણ આ ગ્રંથિઓ અનુક્રમે સ્ત્રીબીજ તથા પુરૂષબીજ ઉત્પન્ન કરે છે. ગર્ભાવસ્થામાં બીજકોષો પણ, વૃષણોની માફક, મૂત્રપિંડોની નજીક રહેલા હોય છે અને ધીમે ધીમે નીચે ઉતરે છે. અહિંઆ બીજકોષોનું જે વર્ણન આપ્યું છે તે, પુખ્ત વયની પરંતુ માતા ન થયેલી સ્ત્રીને લાગુ પડે છે. એક સુવાવડ આવી ગયા પછી, બીજકોષો તેમની અસલ જગ્યાએ જાગ્યે જ રહે છે.)

નિઃસ્ખ્રાવણ. બીજકોષો નાના હોવા છતાં તેમની રચના બહુ અદ્ભૂત અને જાણવા જેવી છે. બીજકોષના અંધારણમાં [ચિત્ર ૧૭૩] નીચેની સૂક્ષ્મ વસ્તુઓ નજરે પડે છે. સૂક્ષ્મ સ્નાયુસૂત્રો, પરસ્પર વિચિત્ર રીતે મળી જઈને તૈયાર થતા, જળીઓ જળીઓવાળા બીજકોષના માળખામાં અમંજ્ય બીજપુટકો^૧ નજરે પડે છે. આ માળખાની અંદર—બીજકોષની સ્નાયુમય વસ્તુની અંદર—ધમનીઓ*, સિરાઓ, રસાયનીઓ તથા ગ્રાનતંતુઓની ખારીકમાં ખારીક શાખાઓ ફેલાયેલી હોય છે. બીજકોષનું આ આખું માળખું, બીજપુટકો અથવા સ્ત્રીબીજોની નાની કાચળીઓને આધાર આપવા માટે છે. આખા બીજકોષની અંદર—તેની અસંખ્ય જળીઓમાં—રેતીના કણોની માફક સ્ત્રીબીજો^૨ વીખરાયેલાં છે. આ સ્ત્રીબીજો છુટાં ન હોતાં, ઉપર કહેલા બીજપુટકો અથવા બીજોની થેલીઓની અંદર, છીપની અંદર મોતી રહે તેમ, રહેલાં છે.

સીદ્ધમાં, તે, માના ગર્ભમાં હોય છે ત્યારે જ તેના બીજકોષોમાં, ઉપર કહેલી સ્ત્રીબીજોની કાચળીઓ તૈયાર થવા માંડે છે, હાકરી અવતરે છે એ સમયે તેના બીજકોષોમાં આશરે સીત્તર (૭૦૦૦૦) હજાર, લવિષ્યમાં પાકનાર, સ્ત્રીબીજો—સ્ત્રીનાં ઇંડાંઓ—ખીચોખીચ ભરેલાં હોય છે. પરંતુ આમનિ મોટો ભાગ મંકાયાપને અદ્રશ્ય થઈ જતો હોવાથી, ધણું થોડાં ઇંડાં પરિપક્વ થાય છે. યૌવનના આરંભમાં, બન્ને બીજકોષો મોટા થાય છે. તેમને કુદરત પુષ્કળ લોહી પુરું પાડે છે. એ સમયે બીજકોષોમાં રહેલાં બીજપુટકોમાંનાં થોડાંએક મોટાં થઈ પરિપક્વ થાય છે. દર માસે આ પ્રમાણે પરિપક્વ થયેલાં મોટાં બીજપુટકો કે ઇંડાંની થેલીઓ, બીજકોષની અંદરથી તેની સપાટી પર આવે છે. ત્યારે થેલીની અંદરનું ઇંડું બરાબર પરિપક્વ થયું હોય ■ ત્યારે આ બીજપુટકની તેમજ બીજકોષની દિવાલ (કારણ કે બીજપુટક, બીજકોષની સપાટી પર હોય છે) એકી સાથે તુટે છે અને બીજપુટકમાંથી, સ્ત્રીબીજ તથા થોડો પ્રવાહી પદાર્થ બહાર નીકળી જાય છે. આ પ્રમાણે ઇંડું પડેલું પરિપક્વ સ્ત્રીબીજ, પહેલાં વર્ણવેલી ખાત્ર મારફતે બીજવાહિનીના છેડામાં જઈ પહોંચે છે અને ત્યાંથી ગર્ભાશય તરફ જાય છે. યૌવનના આરંભથી, અટકાવ બંધ થાય ત્યાં સુધી દર માસે આ ક્રિયા ચાલ્યા કરે છે. બીજકોષની દિવાલમાં આ પ્રમાણે પડતી ફાટની નિશાનીઓ તેનાપર જણાય છે.

બીજકિણુપુટક.^૩ [ચિત્ર ૧૭૩] બીજપુટક ફાટીને તેમાંથી, સ્ત્રીબીજ નીકળી ગયા પછી ખાલી પડેલા એના ઓખામાં લોહી ભરાય છે. થોડા દિવસોમાં ગયા બાદ તે પીળું થઈ જાય છે

૧ Graafian follicles.

૨ Ova.

૩ Corpus Luteum.

* અનુબીજકાવિકા ધમનીઓ, તથા તેમની સાથેની સિરાઓ, બીજકોષોને લોહી પૂરું પાડે છે. નાડીઓ, સ્વતંત્ર નાડીમંડલના વંતુઓ.

અને પંદરેક દિવસ સુધી તો મોટું થવા કરે છે. સારવાદ તે નાશ પામે છે. પરંતુ જો કદાચિત્ સ્ત્રીબીજ ફળે-સ્ત્રી ગર્ભવતી થાય-તો આ પીણું જોખું નાશ ન પામતાં લગભગ ત્રણ મહિના સુધી વિકાસ પામીને, પ્રસવ કાળ સુધી ટકી રહે છે.(ક)

બે બીજવાહિનીઓ^૧ અથવા બીજસોતો. [ચિત્ર ૧૭૧]

આ નામની એક નલિકા, ગર્ભાશયની દરેક બાજુપર રહેલી છે. તેઓ સ્ત્રીબીજને ગર્ભાશયમા લઇ જતી હોવાથી તેમનું આ નામ પડ્યું છે. તેઓ ગર્ભાશયના બાજુના ખુણાઓ પરથી ઉત્પન્ન થઇને, હાયની માફક, તેની બાજુમાં રહેલા બીજકોષો તરફ જાય છે. દરેક બીજવાહિની આશરે ચાર ઈંચ લાંબી હોઇ, ગર્ભાશયની પશ્ચાંધનિકાની ઉપલી કિનારીમાં રહેલી છે, તેને બે છેડા છે અંદરનો છેડો, ફક્ત દર્ભની સળી જઇ ઝેટલો સાકડો હોઇને, ગર્ભાશયમા ઉધડે છે. બ્યારે બહારનો છેડો, વધારે પહોળો તથા સૂરજ-મુખીના ફૂલ જેવો પાખડીદાર હોઇ, (પુષ્પિતપ્રાંત)^૨ ઉદર્યાકલામાં ઉધડે છે. આ છેડાની એક લાખી કોમળ પાખડી, બીજકોષના બહારના છેડાસાથે જોડાય છે.

દર માસે, બીજકોષની અંદર પરિપક્વ યૌને ફુટતા બીજપુટકોમાંના સ્ત્રીબીજને, આ બીજવાહિનીઓદ્વારા ગર્ભાશય તરફ આવે છે.

નિર્મમ્બીણ બીજવાહિનીઓ ઉદર્યાકલાવડે ઢકાયેલી છે. તેમની દિવાલો સ્વતત્ર માંસપેશીઓના તંતુઓ વડે બનેલી છે. દિવાલોની અંદરની બાજુ સ્નેહમસાવી કલાવડે ઢકાયેલી છે. આ કલામા રહેલા સૂક્ષ્મકોષો પોતાના કેશપ્રવર્ધનો (Cilia) વડે સ્ત્રીબીજને આગળ-ગર્ભાશય તરફ-ધકેલે છે એમ સૂક્ષ્મશરીરવિદો કહે છે x

(ક)વિકૃતિ પૂર્યમેહ તથા અન્ય જંતુઓના હુમલાને કારણે જ્યારે બીજવાહિનીઓમા સોજો આવે છે ત્યારે તે બીજકોષો સુધી પહોંચી જાય છે, બીજકોષો બમણી જતા સ્ત્રી બંધાય થાય છે. જો તેઓને સમૃજળી કહાડી નાખવામા આવે તો રોગદર્શન બધ પડે છે, ગર્ભાશય, યોનિમાર્ગ, સ્તનો વગેરે અવયવો શિથિલ થઇ જાય છે તથા સ્ત્રીના સ્વભાવમા ફરક પડી જાય છે.

બીજકોષમા કઠણ શ્રિયિઓ અથવા સદ્રવ શ્રિયિઓ (Cysts) થાય છે. ખાસ કરીને સદ્રવ શ્રિયિઓ જ્યારે મોટી થાય છે ત્યારે સ્ત્રીઓનું પેટ વધે છે, રોગદર્શન અનિયમિત થઈ જાય છે તથા તેઓ ફીફી અને નબળી પડે છે, દરદીના પેટના દેખાવ પરથી તેને ગર્ભ છે કે જોરોદર છે કે સદ્રવ શ્રિયિ છે એ પારખવું મુશ્કેલ થઈ પડે છે. ક્યારેક આ શ્રિયિની સાથે સ્ત્રીને ગર્ભ પાણુ હોય છે આવી શ્રિયિઓ કોઈ વાર સુછ આવે છે કે પાછી લઈ છે અથવા પેટમા ફાટે છે. તેમને યસક્રિયા વડે બને તેટલી વહેલી કહાડી નાખવી પડે છે. કોઈવાર બીજકોષ સુછને સ્થાનભ્રષ્ટ થાય છે ત્યારે સ્ત્રી સંભોગ સહન કરી શકતી નથી.

- ૧ Uterine Tubes or Fallopian Tubes.
- ૨ Fimbriated end.

xવિકૃતિ. બીજવાહિનીઓમા ધીમે ધીમે આગળ વધતા સ્ત્રીબીજને, યોનિમાર્ગદ્વારા અંદર આવેલા. હડપચી દોડતા પુરુષબીજ મળે છે બંનેનું મિલન આ નલિકામાં થાય છે એમ હાલમાં મનાય છે. બંને બીજો મલવાથી ફલિત (Fertilised ovum) થયેલું સ્ત્રીબીજ ગર્ભાશયમા આવે છે અને તેથી સ્ત્રોમકલામા ઠગી કામ થાય છે. પુરુષબીજ વડે ફલિત ન થયેલા સ્ત્રીબીજ, નીચે આવી યોનિમાર્ગના સાવોદ્વારા બહાર ઘસડાઇ જાય છે.

કોઈ વખત એમ બને છે કે સ્ત્રીબીજ ફલિતથવાપછી પણુ, આની આ નલિકામા-બીજવાહિનીમા-રહે છે અને મોટું થવા માંડે છે. આ બનાવ બહિર્ગર્ભાશયિક ગર્ભવૃદ્ધિ (Extrauterine

પૂરવણી—દ્વિલિંગી મનુષ્યો.

પ્રજનન યંત્રના અવયવોનું વર્ણન વાંચ્યા પછી તેમના અનિવર્તિત વિકાસને લીધે થતી એક ખોડખાંપણુ ખાસ જાણવા જેવી છે. અને તેનું નામ દ્વિલિંગિતા (Hermaphrodism) અથવા એક વ્યક્તિમાં સ્ત્રી તથા પુરુષની જનનેન્દ્રિયો હોવી તે.

ફેટલીએક વાર એવાં જાળોકા જન્મે કે તેમની જનનેન્દ્રિય જોઈને તે છોકરો કે છોકરી તે નક્કી કરવું મુશ્કેલ થઈ પડે છે. આનું જાણક યુવાવસ્થાએ પહોંચે ત્યારે તેને દાદી, મુછ, છાતી વગેરે લાગે એવી રીતે ખીલે છે કે તેથી જાણકની જાતિ નક્કી કરવાનું કાર્ય સરળ ન થતાં ઉલટું મુશ્કેલ બને છે.

ખરેખરી દ્વિલિંગિતા ત્યારે કહી શકાય કે જ્યારે એક જ વ્યક્તિમાં, સ્ત્રીખીજો ઉત્પન્ન કરનાર ખીજકોષ તેમજ પુરુષખીજો ઉત્પન્ન કરનાર વૃષણ સાથે હોય. આ સ્થિતિ ફેટલીએક પ્રાણીઓમાં હોય છે પરંતુ મનુષ્યોમાં તો લાગ્યે જ હોય છે. મનુષ્યોમાં એટલા માટે સાચેસાચી દ્વિલિંગિતા નથી હોતી, પરંતુ તેના આભાસ માલુમ પડે છે. વૃષણ હોય તે પુરુષ, ખીજકોષ હોય તે સ્ત્રી આ નિયમ ખ્યાનમાં રાખવો. હવે મૂળ પ્રશ્ન પર આવીએ. આવાં વિચિત્ર જાળોકાના બે મુખ્ય પ્રકારો છે.

(જ) ૧અર્ધનારીનર. આ સ્થિતિમાં જાળક, છોકરી હોય છે. તેને ખીજકોષ હોય છે. પરંતુ તેના બહારના અવયવોનો દેખાવ પુરુષની જનનેન્દ્રિયને મળતો હોય છે. જેમકે તેની લગશિશ્નિકા બહુ લાંબી હોય જે પુરુષના ઉપરજ જેવી લાગે. યોનિના બન્ને હોઠ પરસ્પર મળી ગયેલા હોય જે વૃષણકોષ જેવા લાગે. અધૂરામાં પુરૂં વળી બન્ને ખીજકોષો પેકુની બહાર આવીને, બન્ને હોઠ નીચે જોડવાઈ ગયા હોય તો, તેઓ વૃષણો જેવા લાગે. આ સ્થિતિમાં યોનિમાર્ગ બહુ નાનો હોઈ મૂત્રપ્રસેક સાથે મળી ગયેલો હોય છે. એટલે એ ખ્યાન ખેંચતો નથી ! ગભારણ હોય છે જે પેકુની અંદર હોય એટલે નજરે ન પડે ! આવી છોકરીને મોટી થતાં દાદી પણ આવે એ સમજી શકાય એવું છે.

(ઘ) ૨અર્ધનરનારી. આ સ્થિતિમાં જાળક છોકરો હોય છે. તેને વૃષણો હોય

(Pregnancy) તરીકે જાણખાય છે, કારણ કે ગર્ભ, ગર્ભાશયની અંદર ન રહેતા, તેની બહાર ખીજવાહિનીમાં રહેતો મોટો થવા માટે છે. પરંતુ ત્યાં ગર્ભના વિકાસ પુરતી જગાના અભાવે ખીજ મહિનામાં આ નલિકા ફટે છે અને સ્ત્રીના પેટમાં પુષ્કળ સોલી એકઠું થવાથી મૃત્યુનો પ્રસંગ ઉભો થાય છે. આ વિપત્તિ સ્થિતિમાં રાસત્રિકિયા કરવી પડે છે અને ફટેલી નલિકા કદાચી નાંખવામાં પડે છે.

યોનિમાર્ગ તથા ગર્ભાશયની ધણીખરી વિકૃતિઓમાં, આ નલિકા પણ સપડાય છે. પૃથમેક જેવા ચેપી દરદે, નીચેથી ઉપર જતાં, આ નલિકાઓમાં પણ દાખલ થાય છે. પરિણામે તેઓમાં તીવ્ર અથવા નુનો સોજો આવે છે અને પર પણ થાય છે. એ નલિકાઓના નુનો સોજાને પરિણામે સ્ત્રીઓને ગર્ભ રહેતો નથી; કારણ સ્ત્રીખીજોને આવવાનો માર્ગ બંધ થઈ જાય છે. સ્ત્રીઓને છોકરાં થતા અટકાવના આ નળીઓ હંમેશાને માટે પાત્ર બંધ કરવામાં આવે છે.

(નુઓ, આર્તવવહેદે, તયોર્મૂલંગમાશય આર્તવવાહિન્યથ ધમન્યઃ તત્ર વિદ્યાયાં વગ્ન્યાલ્લં મૈથુનાસહિષ્ણત્વમાર્તવનાથ)

શુ૦ શા૦ ૧

છે. પરંતુ તેના બહારના અવયવોનો દેખાવ સ્ત્રીના શુભભાગને મળતો હોય છે. જેમકે તેનો ઉપરથી અત્યંત નાનો હોઈ ક્લોરિસિક્લ (Clitoris) જેવો લાગે. મૂત્રપ્રસેક તેના નીચેના ભાગમાં એક ખાડામાં ઉધડતો હોય, જે યોનિદ્વારનો ખ્યાલ આપે. વૃષણકોષના બન્ને ભાગો પરસ્પર જોડાયા ન હોય જેથી તેઓ યોનિના મોટા હોઠ જેવા દેખાય ! વૃષણો નીચે ન ઉતરતાં પેકુમાં અગર સાથળના મૂળમાં રહ્યા હોય ! તેના સ્તનો મોટા પણ હોય ! સાથે સાથે તેને દાઢી મૂછ પણ હોય એટલે બહુ શુંચવાડો થાય છે. આવાં બાળકો યુવાવસ્થામાં આવતાં તેમનો અવાજ ફરીને પુરુષ જેવો થઈ જાય છે. તેમજ તેમને સ્ત્રીજાતિ તરફ માનસીક આકર્ષણ ઉત્પન્ન થાય છે ! !

આટલું વાંચ્યા પછી સ્પષ્ટ થશે કે શુલેન્દ્રિયના બહારના દેખાવ પરથી આવા બાળકોની જાતિ નક્કી કરવી મુશ્કેલ છે. પેકુમાં અથવા તેની બહાર રહેલો બીજકોષ અથવા વૃષણ, બહારની તપાસથી જાણખાય નહિ.

એમ માલુમ પડે છે આવાં મિશ્રલિંગી બાળકોમાંનો મોટો ભાગ બીજા પ્રકારનો—અર્ધ નરનારી—હોય છે. એટલે જ્યારે એમ પડે ત્યારે તેમને છોકરા તરીકે ઉછેરવાં. કારણ નહિ તો છોકરી માનેલું બાળક, ઉંમરમાં આવતાં છોકરો બની જશે ! ! જે નાની ઉંમરનાં લગ્ન થઈ ગયાં હશે તો, આદત ઉભી થશે ! જાપાઓમાં આવતા દાખલાઓ આ પ્રકારના પુરાવારૂપ થશે. ઇતર પ્રાણીઓમાં પણ આવી વિકૃતિઓ હોય છે એ વાત પ્રાણીવિદ્યાના અભ્યાસીઓને સારી રીતે જાણીતી છે.

રતન. (Mammæ or Breasts). [ચિત્ર ૧૭૪].

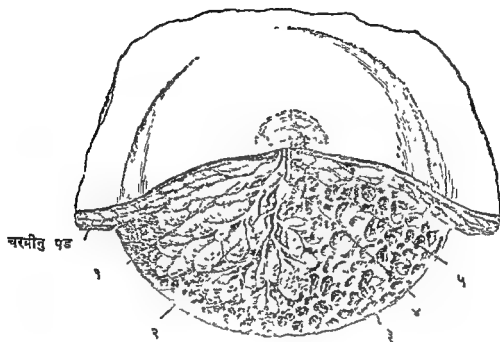
રતન એટલે છાતીપર રહેલા દૂધ બનાવનારી ગ્રંથિઓના સમૂહો. તેઓનો પ્રજનન ધંત્રો સાથે ઘાઠ સંબંધ હોવાથી તેઓ દૂર હોવા છતાં પ્રજનનધંત્રના એક અગ્રત્વના ભાગ રૂપે ગણાય છે. રતનો પુરુષશરીરમાં તેમજ સ્ત્રીશરીરમાં હોય છે. પુરુષશરીરમાં તેમનું અસ્તિત્વ નામ માત્ર પુરતું જ છે, જ્યારે સ્ત્રીશરીરમાં તેઓ દૂધ ઉત્પન્ન કરીને બાલકને પોષણ આપવાનું ઉમદા કામ કરે છે.

બન્ને અર્ધ ગોળાકાર સ્તનો, છાતીની આગલી બાજુપર, ઉભી લીટીમાં. બીજીથી હઠી પાંસળી સુધીની; જ્યારે આડી લીટીમાં, છાતીની વચ્ચે રહેલા ઉરઃકલકની બાજુપરથી બગલની આગલી કિનારી સુધીની, જગા રહે છે.

રતનોના વજન તેમજ આકારમાં ઉંમરની અસર છે. તેમજ જુદી જુદી વ્યક્તિઓમાં તેમના કદ અને વજનમાં ફરક નજરે પડે છે. દાખલા તરીકે બાલ્યાવસ્થામાં, સ્ત્રી કે પુરુષના સ્તનોમાં ખાસ ફરક માલુમ પડતો નથી. કિશોરાવસ્થામાં સ્ત્રીઓનાં સ્તનો વધવા માંડે છે અને યૌવન આવતાં તેઓ પ્રુષ્ઠ થઈ, બીલાંના અર્ધભાગ જેવા, અર્ધગોળાકાર થઈ જાય છે. આ વૃદ્ધિનું કારણ સ્ત્રીઓનાં પ્રજનન ધંત્રોનો વિકાસ. x યુવાવસ્થામાં થએલા

x ગર્ભાશય, બીજકોષો તથા રતન વચ્ચે ધણી ઘાટ સંબંધ છે. યૌવનમાં, સ્તનોના કદમાં થતો વધારો, બીજકોષોના અંતઃસ્રાવને લીધે છે. જે યૌવન પહેલાં, બીજકોષો કદાદી નાંખવામાં આવે તો, તેઓ નાના જ રહે છે. એથી ઉલટું જો યૌવન પછી, બીજકોષો કદાદી નાંખવામાં આવે તો તેઓ મોટા થયેલાં હોવા છતાં. શોષાઈને, નાના થઈ જાય છે. બર્ધરદાપછી સ્તનના કદમાં થતો વધારો બીજકોષપ્રુટોની પ્રવૃત્તિને આભારી છે.

૩૫ ચિત્ર ૧૭૪. સ્તનની અંદર રહેલી દુગ્ધગ્રંથિઓ તથા દુગ્ધનલિકાઓ.
(નીચલો અર્ધ ભાગ)



૧ દુગ્ધગ્રંથિ (છૂટી).

૨ દુગ્ધગ્રંથિઓ તથા દુગ્ધનલિકા (દુગ્ધહારિણી)

૩ દુગ્ધગ્રંથિઓને આધાર બાવતાં સ્નાયુસૂત્રોએ રચેલાં પાના.

૪ દુગ્ધનલિકાનું પહોળું ઘનું લોટાગેડું મુખ.

૫ દુગ્ધનલિકાનો ડીંટડીમાં દાખલ થતો સાકડો છેડો

કદનો વધારો, સ્તનોની અંદર વધેલાં સ્નાયુસૂત્રો તથા ચરબીના પ્રમાણને આભારી છે. તેમની અંદર રહેલી ગ્રંથિઓ કંઈ ખાસ કાર્ય કરતી નથી. પરંતુ ત્યારે જી સમર્થ થાય છે, ત્યારે સ્તનો એકદમ મોટા થાય છે તેમની અંદર રહેલી દૂધ બનાવનારી ગ્રંથિઓ એકદમ સચેત થઈ કાર્ય લાગે છે અને બાળકના પ્રસવ પછી, ધાવણના ભરાવાને લીધે, તેઓનું કદ મોટામાં મોટું નજરે પડે છે. આ કદમાં વ્યક્તિગત ફેરફારો હોય છે. વૃદ્ધાવસ્થામાં (અથવા અઘલ વૃદ્ધાવસ્થાએ તોપણ) તેઓ સુકાતા જાય છે અને અંદરની ચરબીનું પ્રમાણ ઘટતાં, ચામડીના લોચારૂંપે રહે છે.

ચૂચુક અથવા ડીંટડી સ્તનના મધ્યભાગમાં, ચંકુ આકારની ડીંટડી રહેલી છે. સૂક્ષ્મ દ્રષ્ટિએ જોતાં, તેમાં દૂધ વહી લાવનારી (દુગ્ધહારિણી) નળીઓનાર પંદરથી વીસ યુગ્મો તથા તેમને સાથે રાખનાર સૂક્ષ્મસ્નાયુ સૂત્રો તથા સ્વતંત્ર મર્સિપેશીઓના તંતુઓ માલૂમ પડે છે. ડીંટડીને રંગ સ્વાભાવિક રીતે તાજાના જેવો કે ઘેરો લાલ હોય છે. તેની

આસપાસ લગભગ એજ રંગનું એક મંડલ (Areola) હોય છે. પરંતુ સ્ત્રી ગર્ભવતી થતાં જ, બીજા મહિનામાં આ જગાએ રંગના ફેરફારો થાય છે. પરિણામે ડોટડી હમેશાને માટે કાળી પડી જાય છે. બાળકને ધાવણુ છોડાવ્યા પછી આ ભાગની કાળાશ ધટે છે, પરંતુ એક વાર ૨.૯૧ રજા પછી અમલનો ગુલાબી રંગ પાછો આવતો નથી.

ડોટડી પર ચીરા પડી જવાથી, પ્રસૂતા સ્ત્રીના સ્તનો પાકી જવાની ધારિત રહે છે.×

નિમ્નર્મણ. પ્રજનન યંત્રના પરમ સદાયક આ અવયવનું બંધારણ જાણીને જરૂરનું છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૭૪). તેમાં મુખ્ય ત્રણ શારીરભાવો ભાગ લે છે. (૧) દુગ્ધોત્પાદક ગ્રંથિઓ તથા દુગ્ધનલિકાઓ કે દુગ્ધહરિણી પ્રણાલિકાઓ, (૨) સ્નાયુસંત્રોનું પડ, તથા (૩) ચરબીનો જથ્થો.

સારી રીતે વિકાસ પામેલા સ્તનનો બંધારનો ભાગ ચામડીથી દેખાયો છે. જ્યારે તેની નીચે ચરબીનું મોટું પ્રમાણ ધરાવનારું, સ્નાયુસંત્રોએ રચેલું એક પડ નજરે પડે છે જે આખા સ્તનને ઢાંકે છે અને ' સ્નાયુકોષ ' તરીકે ઓળખાય છે. આ સ્નાયુકોષની શાખાઓ પડાની માફક સ્તનની અંદર ઉતરે છે અને તેની અંદર ખાનાંઓ બનાવે છે, આ ખાનાંઓની અંદર દુગ્ધગ્રંથિઓ રહે છે, બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, આ સ્નાયુસંત્રોના પડાઓ સ્તનનું માળખું ઉત્પન્ન કરે છે જે માળખું દૂધ ઉત્પન્ન કરનારી ગ્રંથિઓને આધાર આપવા માટે છે.

દરેક સ્તનની અંદર, પદાર્થી વીસ દુગ્ધગ્રંથિઓ નજરે પડે છે. તેમના મોટા ભાગ સ્તનના મધ્યભાગમાં રહેલો છે, જ્યારે કિનારી તરફ તેમની સંખ્યા ઓછી છે. દરેક ગ્રંથિને પોતાની એક સ્વતંત્ર નલિકા હોય છે જે તેમાંનું દૂધ, ડોટડી તરફ લાવે છે. આસપાસ રહેલા કૃષ્ણવર્ણુ ચ્યુતુકમંડલની નીચે, દરેક નલિકાનું મુખ, પહોળું થઈ લોટાના આકારનું થાય છે. એમાં સ્તનમાં તૈયાર થયેલું દૂધ સંઘરાય છે. ડોટડીના મૂળમાં. દૂધની

× ડોટડી પર પડેલા ચીરાઓ (છત = Fissures) દ્વારા જાણીએ સ્તનની અંદર દાખલ થાય છે, પરિણામે સ્તનનો અમુક ભાગ અથવા આખો સ્તન સુષ્ટ આવે છે અને યોગ્ય સારવારને અભાવે પાકે છે. (સ્તનવિદ્રવિ) સ્તનની અંદર પણ સમાઈ શકે એટલી જગા હોય ત્યાંસુધી ગુપ્તું બંધાર આવડું નથી. આ ગુપ્તગાના છેલ્લે વખતે દુગ્ધહરિણી નળીઓની દિશા માફ રાખીને ડોટડીથી સ્તનની કિનારી તરફ જતો, ત્રણે છે મુકો. નહિં તો એકાદ બે નલિકાઓ કપાઈ જશે. (જુઓ સુસ્તુત, ચિત્ર ૨૫૧૦ અંક ૧૭ મુકો ૪૭)

પછવે ચ દુગ્ધહરિણી : પરિહૃત્વનાદી :

કૃષ્ણં ચ ચ્યુતુકયુગં નિદધીત શસ્ત્રમ્ ॥

ગ્રંથિઓ. આ ઉપરાંત સ્તનમાં બીજા પણ ગ્રંથિઓ થાય છે. ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા લાયક તે માંસાણુદ (Cancer). આ રોગ વૃદ્ધ સ્ત્રીઓમાં માલુમ પડે છે. એ રોગમાં આખો સ્તન તથા તેની સાથે સંબંધ રાખનારી રસાયનીઓ તથા રસગ્રંથિઓ સમૂહની કઢાડી નાંખવી પડે છે. એ ઘણી મોટી શસ્ત્રક્રિયા હોઈ, સ્ત્રી પુષ્કળ લોટી ગુમાવે છે. જે વખતસર શસ્ત્રક્રિયા કરવામાં ન આવે તો રોગ આખા શરીરમાં ફેલાય છે. પ્રાચીન લેખકોએ આ વિદ્યુતિ, સ્તનની રક્તવિદ્રવિ તરીકે વર્ણવ્યો હોયએમ લાગે છે.

નલિકાઓ પાછી અત્યંત સાંકડી બની જાય છે અને એક સ્વતંત્ર છિદ્રદારા ડોટડીની ટોચમાં ઉધડે છે.

હવે દરેક દુગ્ધગ્રંથિનું બંધારણ જોઈએ. દરેક ગ્રંથિ (Lobe) અસંખ્ય નાનાં નાનાં દુગ્ધકોષસંઘોની બનેલો છે. (Lobules). આ દુગ્ધકોષસંઘો રસાયુસૂત્રો, ધમનીઓ, સિરાઓ, રસાયનીઓ, ગાનતંતુઓ વગેરે વડે એકત્રીત થયેલા છે. દરેક સંઘની અંદર, અમુક દુગ્ધકોષો કે દૂધ ઉત્પન્ન કરનારા કોષો હોય છે. તેમને મળેલા માના રૂધિરને આધારે, તેમજ તેમના સ્વભાવથી તેઓ દૂધ ઉત્પન્ન કરે છે. દૂધવહીલાવનારી નળીની સૂક્ષ્મ શાખા આવા દરેક કોષસંઘમાં હોય છે, આવી આવી નાની નાની શાખાઓ એકઠી થઈને એક મોટી દુગ્ધનલિકા બને છે. જ્યારે દુગ્ધકોષસંઘો મળીને દુગ્ધગ્રંથિઓ બને છે.

ચરબીનું પ્રમાણ સ્તનનો આકાર તથા કદ નક્કી કરે છે. તે, આમડી નીચે તેમજ દૂધની ગ્રંથિઓની વચ્ચે મોટા પ્રમાણમાં રહે છે. ફક્ત ડોટડી તથા તેના મડસની નીચે તે (ચરબી) હોતી નથી કારણ ત્યાં દૂધની નળીઓના ખડેળા લાગેલા હોય છે.

પોષણ. દ્રશ્યધરા, અંતઃસ્તનિકા તથા પશુકાનુગા ધમનીઓની શાખાઓ, સ્તનોને લોહી પૂરું પાડે છે. આ ધમનીઓની સૂક્ષ્મ શાખાઓ, દુગ્ધગ્રંથિઓની વચ્ચે જાડી ઉતરી, દુગ્ધકોષોને વીંટળાય છે. સિરાઓ, ઉપલી ધમનીઓની સાથેની, રસાયનીઓ માટે જુઓ રસાયનીખંડ. નાડીઓ. ચોથી, પાંચમી તથા છઠ્ઠી અનુપ્રજિકા નાડીઓની અગ્ર તેમજ પાર્શ્વિકાવાય શાખાઓ.

(પૃષ્ઠ ૧૯૬, પેરીખંડનું અનુસંધાન)

આ પ્રમાણે, મધ્યરેખાની દરેક બાજુએ ત્રણ થરોમાં ગોઠવાયેલી બાર ઉત્તાન પેશીઓનું વર્ણન અહિં પૂરું થાય છે.

આ પેશીઓની નીચે એક મજબૂત પ્રાવરણી રહેલી છે. તેના દેખાવ ધોળા હોઈ તે ઉત્તાને પેશીઓને ધોતાની નીચે રહેલી ગંભીર પેશીઓથી જુદી પાડે છે. આ પ્રાવરણી કટિપૃષ્ઠમ્હદા નામે ઓળખાય છે તેનું વર્ણન આગળ કેડની પેશીઓના વર્ણનમાં આવશે.

ગંભીર પૃષ્ઠપેશીઓ

ચોથો થર. આ થરમાં, મધ્ય રેખાની દરેક બાજુએ ફક્ત એક પેશી રહેલી છે જે ત્રિકપૃષ્ઠિકા^૧ નામે ઓળખાય છે. બરડા પરના જાડાણમાં રહેલી પેશીઓમાં આ ચોથી મોટી છે. તે જાડી અને ભરાવદાર હોઈ કેડ અને પીડને મજબૂત ટેકો આપે છે. [ચિત્ર ૦૭]

આ પેશી ત્રિકારિયની પાછલીજાણુના મધ્યભાગમાંથી, પાંચ કટિકરોડકાઓ તેમજ અગ્રીઆરમી અને બારમી પૃષ્ઠકરોડકાઓના પૃષ્ઠકંટકો પરથી, ત્રિકારિયની બાજુ

૧ Sacrospinalis (Erector Spinae)

રોગ સૂચી.

અધિઘ્રોમકા ગમગ્રચિઓનો મોત્તે, ૩૬૩, Inflammation of Bronchial glands
(ઇન્ફલેમેશન ઓફ બ્રોન્કિયલ ગ્લેન્ડ્સ)

અધોકન્ઘચિયુ ઉતરી જવુ, ૧૩૬, Dislocation of the Lower jaw
(ડિસ્લોકેશન ઓફ ધી લોઅર જાવ)

અન્નનલિકાનો મોત્તે, ૪૦૪, Stricture of the Aesophagus
(સ્ટ્રીકચર ઓફ ધી ઈસોફગસ)

એપેન્ડીમાઇટીસ, ૪૨૪, Appendicitis

અર્શ-ગુલાર્શ, ૪૨૯, Piles (પાઇલ)

અલિંદનિવસેતુની નિકૃતિ, ૪૮૭, Disease of the Auriculo ventricular Bundle
(ડીઝીઝ ઓફ ધી ઓરીન્ક્યુલર વેન્ટ્રીક્યુલર બન્ડલ)

અનપાટિંગ, ૪૬૫, ૪૬૬ Paraphimosis (પેગાફીમોસીસ)

અશ્મરીગ્રામ, ૪૫૭ ૪૫૪, Renal colic (રીનલ કોલિક)

ઉદર્યાત્તવાનો મોત્તે, ૪૧૭, Peritonitis (પેરીટોનાઇટીસ)

ઉપરથેન્દ્રિયનું અર્બુદ, ૪૬૬, Cancer of the Penis (કેન્સર ઓફ ધી પેનીસ)

ઉર્થિયની ત્રીવાનુ ભાગી જવુ, ૩૦, Fracture of the neck of Femur
(ફ્રેક્ચર ઓફ ધી નેક ઓફ ફીમર)

ઉગ્ર્યાત્તવાનો મદ્રસ મોત્તે, ૩૮૦, Wet Pleurisy (વેટ પ્લ્યુરીસી)

ઉગ્ર્યાત્તવાનો મોત્તે, ૩૮૦, Dry Pleurisy (ડ્રાય પ્લ્યુરીસી)

ઉગ્ર્યાત્તવાનો મજલગોથ, ૩૮૦ Hydrothorax (હાઇડ્રોથોરેક્સ)

ઉગ્ર્યાત્તવાનો સપૂનગોથ, ૩૮૦, Empyema (એમ્પીયેમા)

ઉગ્ર્યાત્તવાનો મગ્મગોથ, ૩૮૦, (Hæmothorax)

ઉગ્ર્યાત્તવાનો સવાયુગોથ, ૩૮૦, Pneumothorax (ન્યુમોથોરેક્સ)

ઓઇબ્રેડ, ૩૯૩, Harelip (હેગલીપ)

આનટ્કિ ૪૩૦, } Inguinal hernia (ઇન્ગ્વિનાઇનલ હર્નીઆ)
સાગણુ ગાંઠ, ૨૧૨, }

આનટ્કિ (નાભિગ્રામ), ૪૩૦, Umbilical hernia (અનાઇલીકલ હર્નીઆ)

આનટ્કિ (ઓર્થા), ૪૩૦, Femoral hernia (ફેમોરલ હર્નીઆ)

આતરગાનું અર્બુદ, ૪૨૯, Cancer of the intestines (કેન્સર ઓફ ધી ઇન્ટેસ્ટાઇન)

આતરગાની ઇજા, ૪૨૯, Injury to the intestines (ઈન્જરી ટુ ધી ઇન્ટેસ્ટાઇન)

આતરગાનું ફાગી જવુ, ૪૭૯, Rupture of the bowels (રપ્ચર ઓફ ધી બોવેલ)

આનવણુ, ૪૨૯, Ulcer of the intestine (અલ્સર ઓફ ધી ઇન્ટેસ્ટાઇન)

આનમોત્ત, ૪૨૯, Stricture of the intestines (સ્ટ્રીકચર ઓફ ધી ઇન્ટેસ્ટાઇન)

આનગણ, ૪૨૯, Foreign body in the bowels (ફોરેઇન બોડી ઇન ધી બોવેલ)

આતરગાનો સડો, ૪૭૯, Gangrene of the intestine (ગેંગ્રીન ઓફ ધી ઇન્ટેસ્ટાઇન)

આંતરડાનું વળ ખાધ ૪૨૯, Volvulus (વૉલ્યુલમ)
 આંત્રાવરોધ, ૪૨૯, Intestinal obstruction (ઇન્ટેસ્ટાઇનલ ઓબ્સ્ટ્રક્શન)
 આંત્રમૂલિકા પ્રથિઓનો મોળો, ૩૬૦, Inflammation of mesenteric glands.
 (ઇન્ફલેમેશન ઑફ થી મીસેન્ટેરીક ગ્લેન્ડ્ઝ)
 ક્લેલુ મોટું કે નાનું થવું, ૪૩૯, Cirrhosis (Hypertrophic & Atrophic) of
 (યકૃત બાલ્યુદર) ૩૪૫. the Liver
 (યકૃતનું સ્નાયુસૂત્ર પ્રાચુર્ય) (સીર્રોસીસ [હાયપરટ્રોફીક એન્ડ એટ્રોફીક] ઑફ થી
 લીવર.)

Kalapati K. M. Munshi Marg, Bombay-400 007. 7 FEB 1986

Dated

M. No 373

Dear Sir/Madam,

We would like to invite your attention to Rule No 26 which enjoins on every member of the Library to either renew his membership or take away the deposit amount within 30 days from the date of expiry of membership, failing which the amount of deposit is liable to be forfeited.

From our records we find that you have neither renewed your membership nor have you taken away your deposit. You are, therefore, requested to either renew your membership by paying the quarterly subscription or take away the deposit money by paying the due subscription on or before 25/1/86 failing which the same shall be forfeited.

after deposit

Yours truly,

N.B. - If you have already paid the subscription upto 1982 please treat this as cancelled and furnish immediately the details of payment in receipt No. etc. for our records


 Librarian.

30/3/86 - 30-1-85
 30/1/86

એન્મેમ ઑફ થી લીવર)
 (ટોસીસ ઑફ થી લીવર)
 ઇન્ફેક્શન ઓફ થી લીવર)
 dislocation of the shoulder
 at (ડીસલોકેશન ઑફ થી શોલ્ડર
 જોઇન્ટ)
 isils (ડીસીઝ ઑફ ટોન્સીલ્સ)
 ૧)
 ૧ (ઇન્ફેક્શન ઓફ થી હાઇપોથેન્ડ્રો
 cation of the elbow joint
 ડિસેશન ઑફ થી એલ્બો જોઇન્ટ)
 યક્ષ એનમ)
 soft palate (પેરેન્કીમીયલ ઑફ
 ઝીલા)
 ૬ (ઇન્ફેક્શન ઑફ થી યુરેટર્મ)
 roat ફોરેઇન બોડી ઇન થી મોથ
 ૬ ફોલીક્યુલર ફેરી-આઇડીઝ).
 abscess (રીફ્ટેરી-ઇન્ફેક્શન ઓફ એન્મેમ)
 tion of the Uvula (ઇન્ફેક્શન
 થી યુવુલા),

ગ્રાંથપ્રજ્ઞા, ૧૮૪, Cervical cancer (સેર્વિકલ કન્સર)
 ગુદનલિકાનું મોંઘાજીરું, ૪૬૩, Cancer of the rectum (કન્સર ઑફ થી રેક્ટમ)
 ગુદનલિકાનો સંકોચ-અનિરૂદ્ધિ, ૪૩૧, Stricture of the rectum (સ્ટ્રિક્ચર ઑફ
 થી રેક્ટમ)

- શુદ્ધાગ્રના ચીગ, ૪૩૧, Fissures in the anus (શીર્શા ધી ઓનમ)
 ગુપ્તશ, ૪૩૧, Prolapse of the rectum (ગ્રોલોમ ઓફ ધી રેક્ટમ)
 શુદ્ધાગ્રની સદૃશવિકૃતિઓ, ૪૩૧, Congenital malformations of the rectum
 (ટ્રાન્જેનીટલ માલફોર્મેશન્સ ઓફ ધી રેક્ટમ)
 ગુપ્તમધિ-ધુટણ-નો મચ્છાડ, ૧૬૪, Sprain of the ankle joint (સ્પ્રેઇન ઓફ
 ધી એન્કલ જોઇન્ટ)
 ગુપ્તમધિનો સોજો, ૧૬૪, Inflammation of the ankle joint (ઇન્ફલેમેશન
 ઓફ ધી એન્કલ જોઇન્ટ)
 ગુપ્તસધિનું ઉતરી જવું, ૧૬૪, Dislocation of the , , (ડિસલોકેશન
 ઓફ ધી એન્કલ જોઇન્ટ)
 ગર્ભાશયના ઘુપના ચીગ, ૪૮૩, Lacerations of the mouth of the Uterus
 (લેસરેશન્સ ઓફ ધી માઉથ ઓફ ધી યુટેરમ)
 ગર્ભાશયના ઘુપનું અર્બુસ, ૪૭૬, Cancer of the Cervix (કેન્સર ઓફ ધી સર્વિક્સ)
 ગર્ભાશયની ગ્રંથિઓ, ૪૮૩, Tumours of the Uterus (ટ્યુમર્સ ઓફ ધી યુટેરમ)
 ગર્ભાશયપ્રશ, ૪૮૩, Prolapse " " " (પ્રોલેપ્સ " ")
 ગર્ભાશયનું પશ્ચાદ્વર્તન, ૪૮૩, Retroversion " " (રીટ્રોવર્ઝન " ")
 , પશ્ચાત્તમન, ૪૮૩, Retroflexion " " (રીટ્રોફ્લેક્શન " ")
 , પુગવનમન, ૪૮૪, Antiflexion " " (એન્ટીફ્લેક્શન " ")
 ગ્રંથિતાનતા, ૪૭૬, Intussusception (ઇન્ટસુસેપ્શન)
 મહાણીનું ચાકુ, ૪૩૦, Duodenal Ulcer (ડ્યુઓડીનલ અલ્સર)
 ચળવળકાર, ૪૫૨, Movable kidney (મુવેબલ કીડની)
 ચામડી નીચે હવા, ૩૮૩, Surgical emphysema (સર્જીકલ એમ્ફાઈમીમા)
 જળોદર, ૩૪૬, ૪૧૨, Ascites (એમ્ફાઈમ)
 જનુમધિ-દીઘણનું-ઉતરી જવું, ૧૬૨, Dislocation of the knee joint. (ડિસલો-
 કેશન ઓફ ધી કી જોઇન્ટ)
 જનુમધિનો સોજો, ૧૬૨, Inflammation of the knee joint (ઇન્ફલેમેશન ઓફ
 ધી કી જોઇન્ટ)
 જીભ નીચેનું ગુમકુ-અલામ, ૩૯૩, Sublingual abscess (સબ્લીન્ગ્યુઅલ એબ્સેસ)
 જીભનું અર્બુસ, ૩૯૩, Cancer of the tongue (કેન્સર ઓફ ધી ટંગ)
 જીભ નીચેની ગ્રંથિ | ૩૯૮, Ranula (રેન્યુલા)
 (ઉપજીવિકા)
 તાનુપ્રદેશની ગ્રંથિઓ, ૩૯૪, Tumours of the palate (ટ્યુમર્સ ઓફ ધી પેલેટ)
 તાનુખેદ, ૩૯૩, Cleft palate, (ક્લેફ્ટ પેલેટ)
 દમ, ૨૧૩, Asthma, (અસ્થમા)
 દંતનાડી, ૩૮૨, Sinus of the jaw (માઇનમ ઓફ ધી જાવ)
 દંતપુષ્પુલ, ૩૯૨, Gumboil (alveolar abscess) (ગમ્બોઇલ-એલ્વેઓલર એબ્સેસ)
 દંતસર્કો, ૩૯૦, Tartar on teeth (ટાર્ટર ઓન ટીથ)

- દુષ્પૂયમેહ-પરમીયો ૪૬૧, ૪૬૬, Gonorrhoea (ગોનોરહીઆ)
- દાંતના ફેરફારે ૩૯૧, Changes in dentition (એન્જલ ઇન ડેન્ટીશન)
- દાંતનો સડો-કૃમિદંતક ૩૯૨, Caries of teeth (કરીઝ ઓફ ટીથ) એકબે રોગની બુદ્ધિ
- „ „ દંતહર્ષ, સ્વાવદંતક ૩૯૨. „ „ („ „) બુદ્ધિ સ્થિતિઓ
- ધમનીઓની દિવાલ-ઝડી અને કઠણુ ૨૯૨. Arteriosclerosis (આર્ટીરીઓસ્ક્લેરોસીસ)
- ધોળા કણોનો વધારો-સ્વેતકણુ વૃદ્ધિ ૨૭૧. Leucocytosis (લ્યુકોસાઇટોસીસ)
- ધોળા કણોનો ઘટાડો-સ્વેતકણુ ઘટાડા ૨૭૧. Leucopenia (લ્યુકોપીનીઆ)
- નિરેદ્ધપ્રકર ૪૬૫, Phimosis (ફાઇમોસીસ)
- પગનું સપાટ તળીયું ૧૬૮. Flat foot (ફ્લેટ ફુટ)
- „ પાંકું „ ૧૬૮. Hollow foot (હોલો ફુટ)
- પરિવર્તિકા ૪૬૬. Balanoposthitis (બેલેનોપોસ્ટાઇટીસ)
- પ્રદર (સ્વેત) ૪૭૮. Leucorrhoea (લ્યુકોરહીઆ)
- પ્રસવક્રિયાની શોષાયકપર અમર ૧૫૮. Changes in the Pelvis during labour (એન્જલ ઇન ધી પેલ્વીસ ડ્યુરિંગ લેબર)
- પ્લીહાની વિદ્રધિ ૪૪૫. (Abscess of the spleen (એબ્સેસ ઓફ ધી સ્પ્લીન)
- પ્લેગ-મરકા ૩૪૮. Plague (પ્લેગ)
- પિત્તની પથરી ૪૪૧. Gall stones (ગૉલ સ્ટોન્સ)
- પિત્તકાશની વૃદ્ધિ ૪૪૧. Enlargement of the gall bladder (એન્લાર્જમેન્ટ ઓફ ધી ગૉલ બ્લેડર)
- પિત્તવૃદ્ધિ-વૃષણીની ૪૭૦. Acute orchitis (એક્યુટ ઓર્કાઇટીસ)
- પીનસ ૧૨૧. Ozoena (ઓઝીના)
- પૃષ્ઠવંશપરની મહબ્ર મથિ ૫૧. Spina bifida (સ્પાઇડા બાઇડા)
- પેલ્વો સોને ૪૮૩. Pelvic cellulitis (પેલ્વીક સેલ્યુલાઇટીસ)
- પૌષ્પત્રધિનું અર્બુસ ૪૬૩, Cancer of the Prostate (કન્સર ઓફ ધી પ્રોસ્ટેટ)
- „ નો સોને ૪૭૪. Acute prostatitis (એક્યુટ પ્રોસ્ટેટાઇટીસ)
- „ લુનો સોને ૪૭૪. Chronic „ (ક્રોનિક „)
- „ ની વિદ્રધિ ૪૭૪. Prostatic abscess (પ્રોસ્ટેટીક એબ્સેસ)
- પૌષ્પવૃદ્ધિ ૪૭૪. Senile hypertrophy of the prostate (સેનાઇલ હાયપરટ્રોફી ઓફ ધી પ્રોસ્ટેટ)
- પાંકું ૨૭૧. Anemia (એનીમીઆ)
- સીરંગ ૪૬૬. Syphilis (સીપીલીસ)
- કુરકુસદાહ ૩૮૩. Pneumonia (પ્યુમોનીઆ)
- કુરકુસવિસ્ફારણુ ૧૨૫, ૩૮૩. Emphysema (એમ્ફાઇસેમા)
- ફેફસાંઓનો કૃત્રિમ સંકોચ ૩૮૦. Artificial Collapse of the lungs (આર્ટીફિશલ કોલેપ્સ ઓફ ધી લંગ્સ)
- બરોળની ઇજા ૪૪૫. Injury to the Spleen (ઇન્જરી ટુ ધી સ્પ્લીન)
- બરોળનું ફાટવું. ૪૪૫. Rupture of the Spleen (રપ્ચર ઓફ ધી

બલ્બીકાની વિદ્યુતિઓ ૪૭૭, Affections of the Vulva (એફેક્શન્સ ઓફ ધી વલ્વા)
 બલ્બીકાનાં શિથિલ ગ્રંથિ ૪૮૭. Extrauterine pregnancy (એક્સ્ટ્રાયુટેરાઈન પ્રેગ્નન્સી)
 બલ્બીકાનું અર્બુસ ૪૬૩. Cancer of the bladder (કન્સર ઓફ ધી બ્લેડર)
 બલ્બીકાનાં વિસ્ફારણ ૪૬૦. Distension of the bladder with overflow (ડિસ્ટેન્શન
 ઓફ ધી બ્લેડર વીથ ઓવરફ્લો)

બલ્બીકાનાં શિથિલ ૪૬૦. Atony of the bladder (એટોની ઓફ ધી બ્લેડર)
 બલ્બીકાનું કાર્ય અને તેમાં થતા ફેરફારો ૪૫૯. Functional derangements of the
 bladder (ફંક્શનલ ડિરેન્જમેન્ટ્સ ઓફ ધી બ્લેડર)
 બલ્બીકાની અશ્મરી-પથરી ૪૫૬ Stone in Urinary bladder (સ્ટોન ઇન યુરીનરી બ્લેડર)
 બલ્બીકાની ગ્રંથિઓ ૪૫૬ Tumours of the bladder (ટ્યુમર્સ ઓફ ધી બ્લેડર)
 બલ્બીકાનો સોળો-મૂતકૃમ્મ ૪૫૮ Cystitis (સીસ્ટાઈટીસ)
 બલ્બીકાનું ફાટવું ૪૫૮. Rupture of the bladder (રપ્ચર ઓફ ધી બ્લેડર)
 બાલ્બીકાની અસરો ૧૨૪, ૧૨૮, ૧૬૮. (Effects of Rickets (ઈફેક્ટ્સ ઓફ રિક્ટીસ)
 બોજાકાઓની ગ્રંથિઓ (કાણુ તથા મદ્ય) Tumours & Cysts of the ovaries.
 (ટ્યુમર્સ ઓફ ઓવરીઝ ઓફ ધી ઓવરીઝ)

બોજાકાઓનો સોળો ૪૮૬. Salpingitis (સાલ્પીન્જાઈટીસ).

બગેર ૨૧૮, ૪૩૧. Fistula ano (ફીસ્ટુલા એનો)

મરણાક્ષેપ-મરણાંક્રમ. ૧૭૩, Rigor mortis (રિગર મોર્ટીસ)

મણિબંધન-કાંડા-નું ઉતરી જવું ૧૫૩. Dislocation of the wrist joint (ડિસલોકેશન
 ઓફ ધી રીસ્ટ જોઈન્ટ).

મધુમેહ ૪૪૩. Diabetes (ડાયાબીટીસ)

મદાશૌચિર-શૌચિર ૩૬૧. Pyorrhoea alveolaris (પાયોરીઆ અલ્વીઓલેરીસ)

મન્યસ્તંભ ૧૮૬, Torticollis or Wryneck (ટોર્ટીકોલીસ ઓર રાયનેક)

માંબપેશીઓની ઈજાઓ ૧૭૬, Injury to the muscles (ઈન્જરી ટુ ધી મસલ્સ).

મુઠ્ઠા-વૃદ્ધાનુની ઘેલી ફાટવી કે ચીરાઈ જવી ૪૭૦. Wounds of the testes
 (વુંડ્ઝ ઓફ ધી ટેસ્ટીસ)

મૂઠગલ ૫૩. Obstructed labour (ઓબ્સ્ટ્રક્ટેડ લેબર)

મૂત્તારાશ ૪૬૦. Suppression of Urine (અપ્રેશન ઓફ યુરીન).

મૂત્તનિરોધ-(પેસાબમાં અટકાવત) ૪૫૪. Obstruction to Urinary flow.

મૂત્તરંગ ૪૫૬. Retention of Urine (રીટેન્શન ઓફ યુરીન)

મૂત્તશરણુ-મૂત્તાનિગ્રહ ૪૬૦. Incontinence of Urine (ઈન્કોન્ટીનન્સ ઓફ યુરીન)

મૂત્તપિંડની ગ્રંથિઓ ૪૫૪. Tumours of kidneys (ટ્યુમર્સ ઓફ કીડનીઝ)

મૂત્તપિંડમાં પડે એકઠું થવું ૪૫૩, Pyonephrosis (પાયોનેફ્રોસીસ).

મૂત્તપિંડમાં પેસાબ એકઠો થવો ૪૫૩. Hydronephrosis (હાઈડ્રોનેફ્રોસીસ).

મૂત્તપિંડોની સહજ નિર્મિતિઓ ૪૫૨. Congenital malformations of the kidneys
 (કોન્જેનીટલ માલ્ફોર્મેશન્સ ઓફ ધી કીડનીઝ);

મૂત્તપિંડોની ઈજા ૪૫૩. Injury to the kidneys (ઈન્જરી ટુ ધી કીડનીઝ).

- મત્રપ્રસેકનો મંકાવ ૪૬૧, Stricture of the Urethra (સ્ત્રીકચર ઓફ ધી યુરેથ્રા)
- „ સોનને ૪૬૧. Urethritis (યુરેથ્રાઇટીસ)
- „ માં શલ્ય ૪૬૧, Foreign body in Urethra (ફોરેઇન બોડી ઇન યુરેથ્રા)
- „ નો આઘાત ૪૬૧. Injury to the Urethra (ઇન્જરી ટુ ધી યુરેથ્રા)
- યોનિમાર્ગની ઇજા ૪૭૮. Trauma to the Vagina (ટ્રામા ટુ ધી વેગિના).
- યોનિમાર્ગનું માંસાશુદ્ધ ૪૭૯. Cancer of the Vagina (કન્સર ઓફ ધી વેગિના).
- „ નો સોનને ૪૭૯. Vaginitis (વેગિનાઇટીસ).
- „ નો મંકાવ ૪૮૦. Atresia of the Vagina (એટ્રેસીઆ ઓફ ધી વેગિના)
- રક્તારી ૩૪૧. Piles or Haemorrhoids (પાઇલ્સ ઓર હેમરોઇડ્ઝ).
- રક્તકણુવિનાશ ૨૭૦. Haemolysis or laking of blood (હીમોલીસીસ ઓર લેકેઇંગ ઓફ બ્લડ).
- રક્તવૃદ્ધિ (વૃધણી) ૪૭૦. Haematocoele (હીમેટોસીસ).
- રન્દશનની વિકૃતિઓ ૪૭૯. Disorders of menstruation (ડિઝોર્ડર્સ ઓફ મેન્સ્ટ્રુએશન).
- રસગ્રન્થિઓનો મોળો ૩૪૮-૯. Lymphadenitis (લીમ્ફાડેનાઇટીસ).
- રસાયનીઓનો સોળો ૩૪૮. Lymphangitis.
- લિંગાર્શ ૪૬૬. Venereal warts (વીનીરીઅસ વૉર્ટ્સ).
- લોહીનું થીજી જવું-સ્થાનીભવન ૨૭૩. Clotting of blood (ક્લોટીંગ ઓફ બ્લડ).
- લોહીના દબાણનો વધારો ૨૮૬. High blood pressure. (હાઇબ્લડ પ્રેશર).
- લોહીનો પુનરુદ્ધાર ૨૭૩. Regeneration of blood. (રીજનરેશન ઓફ બ્લડ).
- પથુ ૩૪૮. Ulcers (અલ્સર્સ).
- વાતજવૃદ્ધિ (વૃધણી) ૪૭૦. Chronic orchitis (ક્રોનિક ઓર્કાઇટીસ).
- વિગ્ધાત ૪૬૨. Rectovesical fistula (રેક્ટોવેસીકલ ફીસ્ટ્યુલા).
- વીર્યવાહિની છેદ ૪૭૦. Sterilisation (સ્ટરીલીઝેશન).
- જઠરાશ્મરી ૪૫૪. Renal Calculus (રીનલ કેલ્ક્યુલસ).
- જઠ્રવિદ્રધિ ૪૫૪. Renal abscess (રીનલ એબ્સેસ) Perinephric abscess (પેરીનેફ્રિક એબ્સેસ).
- જૃધણ્યંધની છેદ ૪૭૧. Castration (કેસ્ટ્રેશન).
- જૃધણનો આઘાત ૪૭૦. Injury of the testes (ઇન્જરી ઓફ ધી ટેસ્ટીસ).
- જૃધણની સહજ વિકૃતિઓ ૪૭૦. Congenital malformations of the testes (કોન્જેનીટલ માલ્ફોર્મેશન્સ ઓફ ધી ટેસ્ટીસ).
- વંધ્યત્વ ૪૮૬. Sterility (સ્ટેરિલીટી).
- વંધણસંધિનું ઉતરી જવું ૧૬૦. Dislocation of the hip joint (ડિસ્લોકેશન ઓફ ધી હીપ જોઇન્ટ).
- વંધણવિદ્રધિ ૪૩૦. Appendicitis (એપેન્ડીસાઇટીસ).
- હાડકાનો છૂટો, મધ્યનલકથી છૂટો પડ્યો ૧૮. Separation of epiphysis (સેપરેશન ઓફ એપીફીસીસ).
- હાડકું ઉતરી જવું ૧૮. Dislocation (ડિસ્લોકેશન).

હાથનો અંગુઠો ઉતરી જવો ૧૫૪, Dislocation of the first metacarpal bone.
(ડિસ્લોકેશન ઓફ ધી ફર્સ્ટ મેટાકાર્પલ બોન).

હીમોફીલીઆ ૨૭૩. Haemophilia.

હૃદયશળ ૨૯૩. Angina pectoris (એન્ગિના પેક્ટોરીસ).

હૃદયસ્તંભ ૨૯૩. Heart failure (હાર્ટ ફેઈલ્યર).

હૃદયકાપનો સોળો ૨૭૬. Pericarditis (પેરીકાર્ડાઇટીસ).

હોજરીનું માંસાણું ૪૧૭. Cancer of the stomach (કેન્સર ઓફ ધી સ્ટમક).

હોજરીની ઇજા ૪૧૭. Injury of the stomach (ઇન્જરી ઓફ ધી સ્ટમક).

હોજરીનું ઝાંડું ૪૧૭. Ulcer of the stomach (અલ્સર ઓફ ધી સ્ટમક)

હોજરીમાં શલ્ય ૪૧૭. Foreign body in the stomach (ફોરેઇન બોડી ઇન ધી સ્ટમક).

શર્કરા ૪૫૨. Gravel (ગ્રાવેલ)

શિરાજઘ્રદિ ૪૭૦. Varicocele (વેરિકોસીસ)

શીતાદ ૩૯૦. Spongy gums (સ્પંજી ગમ્સ).

શ્વાસનલિકામાં શલ્ય ૩૭૮. Foreign body in the trachea (ફોરેઇન બોડી ઇન ધી ટ્રેકીઆ).

સ્લીપદ (હાથીપણું) ૩૪૯. Elephantiasis (એલીફન્ટાએસીસ).

સ્લીપદ (ઘપણકાપનું) ૪૭૦. Elephantiasis scrotum (એલીફન્ટાએસીસ સ્ક્રોટમ.)

શુક્તિછિદ્ર (ખુલ્લું રહેલું) Patent foramen ovale (પેટન્ટ ફોરામેન ઓવેલ).

શુક્રાશ્મરી ૪૭૪. Prostatic calculus (?) (પ્રોસ્ટેટીક કેલ્ક્યુલસ).

શુક્રવાહિનીની ઇજા ૪૭૨. Injury to the Vas deferens (ઇન્જરી ટુ ધી વાસ ડેફરન્સ).

સહજમાસ્તિક જલાધિક્ય ૧૨૮, Congenital hydrocephalus (કોન્જેનીટલ હાઇડ્રોસેફલસ).

સર્વોગશીઘ્ર ૩૮૦, General anasarca (જનરલ એનાસાર્કા).

સાથળના સાંધાનો ક્ષય ૩૦, ૧૬૦, Tuberculosis of the hip joint (ટયુબર્ક્યુલોસીસ ઓફ ધી હીપ જોઇન્ટ).

સાથળના મૂળમાંની અગ્નિઓનો સોળો-અદ ૩૫૮. Bubo in the groin (બુબો ઇન ધી ગ્રોઇન).

સિરાવ્યથ ૩૨૭. Venesection, (વીનીસેક્શન).

સોળો ૩૫૨. Inflammation (ઇન્ફલેમેશન).

સકુચિત શ્રોણિગુહા ૧૨૭. Contracted pelvis (કોન્ટ્રેક્ટેડ પેલ્વીસ),

ગ-વાસ ૨૯૨. Apoplexy (એપોલેક્સી).

શય (કરોડનો) ૧૨૫. Tuberculosis of vertebral column (ટયુબર્ક્યુલોસીસ ઓફ ધી વર્ટીબ્રલ કોલમ).

શય (ફેફસાંઓનો) ૩૮૩, ૧૨૫. Pulmonary Tuberculosis (પલ્મનરી ટયુબર્ક્યુલોસીસ).

શય (ખરિતનો) ૪૫૯. Tuberculosis of the urinary bladder (ટયુબર્ક્યુલોસીસ ઓફ ધી યુરીનરી બ્લેડર).

પારિભાષિકશબ્દ સૂચિ

- અગ્રકુંભ ૭૪. Frontal eminence (ફ્રન્ટલ એમીનન્સ).
- અગ્રચર્વણક દંત ૧૦૯. Premolars-bicuspid (પ્રીમોલર્મ-બાઇકસ્પીડ્ઝ).
- અગ્રતાલુખાત ૯૧, ૧૧૨. Incisive foramen (ઇન્સાઇસીવ ફોરામેન),
- અગ્રિમકુરકુસાંતરીયા રમગ્નિચો Anterior mediastinal lymph glands
(એન્ટીરીઅર મીડીઆસ્ટાઇનલ લીફ્ઝ ગ્લેન્ડ્ઝ).
- અગ્રમૂલિકા-મસ્તિષ્કમૂલિકા ધ૦ ૩૦૩. Basilar artery (બેઝીલર આર્ટી).
- અગ્રપોષ્ટનિકા ધ૦ ૩૦૩. Anterior communicating art. (એન્ટીરીઅર કોમ્યુનિકેટીંગ આર્ટી).
- અગ્રિમા અન્તર્ગુરિકા ધ૦ ૩૨૧. Anterior medial malleolar art. (એન્ટીરીઅર મીડીઅલ મેલીઓલર આર્ટી).
- અગ્રિમા ઓર્થોનાડી ૨૪૭. Femoral N. (ફેમોરલ નર્વ).
- ,, બહિર્ગુરિકા ધ૦ ૩૨૧. Anterior lateral malleolar art. (એન્ટીરીઅર લેટરલ મેલીઓલર આર્ટી).
- ,, રિસાપેરી ૨૦૩. Serratus anterior (મીસેટમ એન્ટીરીઅર).
- ,, અંધનિકા (મર્જાઇઝની) ૪૮૦. Anterior lig. of Uterus (એન્ટીરીઅર લીગામેન્ટ ઓફ યુટેરસ).
- અગ્રિમ વક્રિતકા સિરા ૩૩૦. Anterior facial vein (એન્ટીરીઅર ફેશીઅલ વેઇન).
- અગ્ર-પાચ ૨૬૫, ૪૮૧. Pancreas (પેન્ક્રીઆસ).
- ,, ની કલિકાઓ ૪૪૨. Lobules of Pancreas (લોબ્યુલ્સ ઓફ પેન્ક્રીઆસ).
- અચળ મંધિઓ ૧૨૮. Immovable joints (ઇમ્મુવેબલ જોઇન્ટ્ઝ).
- અધરચર્વણકા સિરાઓ ૩૩૭ Inferior thyroid veins (ઇન્ફીરીઅર થાઇરોઇડ વેઇન્સ).
- ,, તિરશના પેશી ૧૬૫. Oblique capitis (ઓબ્લીક કેપીટીસ).
- ,, તોરણિકા રેખા ૭૦. Inferior nuchal line (ઇન્ફીરીઅર ન્યુકલ લાઇન).
- ,, દંતમૂલિકા નાડી ૧૦૦. } Inferior alveolar n. (ઇન્ફીરીઅર અલ્વીઓલર નર્વ).
- ,, દંતિકા ૧૮૯. }
- ,, દંતિકા ધમની ૩૦૦. Inferior alveolar art. (ઇન્ફીરીઅર અલ્વીઓલર આર્ટી).
- અધર નાભિકારેખા ૪૦૭. Transtubercular plane (ટ્રાન્સટ્યુબર્ક્યુલર પ્લેન).
- અધરા ઓઇરિકા ધ૦ ૩૧૦. Inferior epigastric art. (ઇન્ફીરીઅર એપીગેસ્ટ્રીક આર્ટી).
- ,, કંકાંકાચની પેશી ૪૦૧. ,, constrictor of pharynx (ઇન્ફીરીઅર કોન્સ્ટ્રીક્ટર ઓફ ફેરોક્સ).
- ,, મધની નાડી ૨૪૩ Inferior gluteal N. (ઇન્ફીરીઅર ગ્લુટીઅલ નર્વ).
- ,, નિતંબિની ધમની ૩૧૧ ,, ,, 'art. (,, ,, આર્ટી).
- ,, બસ્તિગા ,, ૩૧૦. ,, vesical ,, (,, વેસીકલ ,,)
- ,, મહાપ્રાચીરિકા સિરાઓ ૩૪૩. Inferior phrenic veins (ઇન્ફીરીઅર ફ્રેનીક વેઇન્સ)

- અધરા મહાસિરા ૩૩૬, ૩૪૨. Inferior vena cava (ઇન્ફીરીઅર વીના કેવા)
 „ „ હિદ્ર ૨૭૮. opening of „ „ „ (ઓપનીંગ ઓફ „ „ „)
 „ મહાપ્રાચીરિકા ધ૦ ૩૦૮. Inferior phrenic art. (ઇન્ફીરીઅર ફેનીક આર્ટ)
 „ વનમની પેશી ૧૮૨. Quadratus labii inferioris ક્વોડ્રેટસ લેબીઆઇ
 ઇન્ફીરીઓરીસ).
- „ શલાકાંતરીયા પેશીઓ. Interossei plantares (ઇન્ટરોસીઆઇ પ્લાન્ટેરીસ).
- અધરાંત્રિકી ધમની ૩૦૮. Inferior mesenteric art. (ઇન્ફીરીઅર મેસેન્ટેરીક આર્ટ)
 „ સિરા ૩૪૫. „ „ vein („ „ વેઇન).
- અધરાલ્લેપણી પેશી ૧૮૨. Mentalis (મેન્ટલીસ).
- અધરાૌસી નાડી ૨૧૪. Inferior thoracic N. (ઇન્ફીરીઅર થોરેસીક નર્વ).
- અધિકલોમકા રસત્રયિઓ ૩૬૩. Tracheobronchial glands (ટ્રેકીઓબ્રોન્કીઅલ ગ્લેન્ડઝ)
 અધિજીહ્વિકા ૩૭૪, ૩૯૬. Epiglottis (એપીગ્લોટીસ).
- અધિબંધિકા નાડી ૨૫૪. Tibial N. (ટીબીઅલ નર્વ).
- અધિનિલયિકા બાઈઓ ૨૭૭. Anterior and posterior longitudinal sulcii
 (એન્ટીરીઅર એન્ડ પોસ્ટીઅર લોંગીટ્યુડીનલ સલ્કાઇ).
- અધિપતિ (મર્મે) ૩૩૪. Confluence of Sinuses (કોન્ફ્લ્યુઅન્સ ઓફ સાઈનસીસ)
 અધિઅસ્તિક પ્રદેશ. ૪૦૭. Hypogastric region (હાઇપોગેસ્ટ્રીક રીજીઅન).
- અધિભ્રુવહિદ્ર ૭૫. Supraorbital foramen (સુપ્રાઓર્બીટલ ફોરામેન).
- „ સિરા ૩૩૦. „ „ vein („ „ વેઇન).
- „ મન્થાસિરા ૩૩૧. External Jugular vein (એક્સ્ટર્નલ જુગ્યુલર વેઇન).
- „ વૃક્કત્રયિ ૨૦૮, ૪૪૭. Suprarenal gland (સુપ્રારીનલ ગ્લાન્ડ).
- „ વૃક્કિણી ધમનીઓ ૪૫૩. „ arteries („ આર્ટીરીઝ).
- „ „ સિરાઓ ૩૪૩. „ veins („ વેઇન્સ).
- અધિવૃષણિકા ૪૬૯. Epididymis (એપીડીડીમીસ),
 „ શ્રોણિકા અધરા રસત્રયિઓ Lower pelvic lymph glands (લોઅર પેલ્વીક
 લીફ ગ્લેન્ડઝ).
- „ „ આંબંતરી ધ૦ ૨૯૬, ૩૧૦. Internal iliac art. (ઇન્ટર્નલ ઇલાયક આર્ટ)
 „ „ „ સિન્ ૩૪૦. „ „ vein („ „ વેઇન),
 „ „ ઉત્તરાગ્ગત્રયિઓ ૩૫૮. Upper pelvic lymph glands (અપર
 પેલ્વીક લીફ ગ્લાન્ડઝ).
- „ „ બાહ્યાસિરા ૩૩૦, ૩૩૬, ૩૪૦. External iliac vein (એક્સ્ટર્નલ
 ઇલાયક વેઇન).
- „ „ „ ધમની ૨૯૬, ૩૦૯. External iliac art. (એક્સ્ટર્નલ ઇલાયક આર્ટ).
- „ „ સાધારણી સિરાઓ ૩૩૬, ૩૪૨. Common iliac veins (કોમન „ વેઇન્સ).
- અધોજીહ્વિકા નાડી ૧૦૯. Hypoglossal nerve (હાઇપોગ્લોસલ નર્વ).
- અધોહર્ષિની પેશી ૧૭૮. Inferior rectus (ઇન્ફીરીઅર રેક્ટસ).

- ૩ અધોદનુસંધાન ૧૩૫. Mandibular joint (મેન્ડીબ્યુલર જોઇન્ટ).
- ,, હન્યસ્થિ ૬૭, Mandible (મેન્ડીબલ).
- અધ્યસિકા નાડી ૨૨૪. Suprascapular N. (સુપ્રાસ્કેપ્યુલર નર્વ.)
- અધઃસુરંગ ૧૨૧. Inferior meatus (ઇન્ફીરીયર મીએટસ).
- અનાહતચક્ર ૨૮૨, ૨૯૫, ૩૭૭. Cardiac plexus (કાર્ડિયાક પ્લેક્સસ).
- અનુકટિકા નાડીઓ ૨૦૦. Lumbar nerves (લંબર નર્વ્સ),
- ,, ધમનીઓ ૩૦૬. ,, arteries (,, આર્ટરીઝ).
- ,, સિરાઓ ૩૪૩ ,, veins (,, વેઇન્સ).
- અનુકટિકા રસપ્રધિઓ ૩૫૮. Lumbar lymh glands (લંબર લૅમ્ફ ગ્લેન્ડઝ)
- અનુકક્ષા નાડી ૨૨૨. Axillary n. (એક્ઝીલરી નર્વ).
- અનુકાષિકાનાડી ૨૦૮, ૨૯૪. Phrenic n. (ફ્રીનિક નર્વ).
- અનુકંઠરિકા પેશીઓ ૨૫૮, ૨૪૦, Lumbricales (લંબ્રીકલ્સ).
- અનુગર્ભાશયા ધમની ૩૧૧. Uterine art. (યુટેરાઇન આર્ટરી).
- અનુગર્ભાશયિક સિરાચક્ર ૩૪૧. ,, plexus (,, પ્લેક્સમ).
- ,, મધ્યધિકા સિરા ૪૪૫. Right gastric vein (રાઇટ ગેસ્ટ્રીક વેઇન).
- ,, મિથુકવિવર ૬૬. Mental foramen (મેન્ટલ ફોરામેન).
- ,, જીહ્વિકા ધમની ૨૯૮. Lingual artery (લિંગ્વલ આર્ટરી).
- ,, જંધિકાનાડી ૨૫૧, Tibial n. (ટીબીઅલ નર્વ).
- અનુજંઘાસ્થિ ૨૬. Fibula (ફીબ્યુલા).
- અનુતંત્રિકા પેશી ૩૭૫, Vocalis muscle (વોકેલીસ મસલ).
- અનુત્રિકા નાડીઓ ૨૧૫. Sacral nerves (સેકલ નર્વ્સ).
- અનુત્રિકાસ્થિ-ગુદાસ્થિ ૫૦. Coccyx (કોકસીક્સ).
- અનુત્રિકિણી પેશી ૨૧૭. Coccygeus muscle (કોકસીજીયસ મસલ).
- અનુપ્રચયભાગ (આંતરડાનો) ૪૨૪. Transverse colon (ટ્રાન્સવર્સ કોલોન).
- ,, વ્યાસ (ઓલિગુહાનો) ૧૨૭. ,, diameter (,, ડાયમીટર).
- અનુપ્રચયાંત્રધરાબંધની ૪૩૨. ,, mesocolon (,, મેસોકોલોન).
- અનુપાશ્વિકપ્રદેશ (જમણો) ૪૦૭ Hypochondriac region (હાઇપોકોન્ડ્રીઆક રીજીયન).
- ,, ,, (ડાબો) ૪૦૭. ,, ,, left (,, લેફ્ટ)
- અનુપાશ્વિકા સિરામરિતા ૩૩૩. Transverse sinus (ટ્રાન્સવર્સ સાઇનસ).
- ,, પ્રાણની નાડીઓ ૧૬૬. Trophic Nerves (ટ્રોફીક નર્વ્સ).
- ,, બસ્તિક સિરાચક્ર ૩૪૧. Vesical plexus (વેસીકલ પ્લેક્સસ).
- ,, બીજકાષિકા ધમની ૩૦૮. Ovarian arteries (ઓવેરીઅન આર્ટરીઝ).
- અનુમન્યા સિરા ૨૬૭, ૧૮૪, ૩૩૧, ૩૩૬. Internal jugular vein (ઇન્ટર્નલ જ્યુગ્યુલર વેઇન).
- અનુમસ્તિષ્ક ૧૦૮. Cerebellum (સેરીબેલમ).
- અનુમસ્તિષ્ક પ્રલયા સિરાઓ ૩૩૨. Cerebellar veins (સેરીબેલર વેઇન્સ).
- અનુયોનિકસિરાચક્ર. ૩૪૧. Vaginal plexus (વેજનલ પ્લેક્સમ).

- અનુપ્રાચ વામ ૧૨૭ Anteroposterior diameter (એન્ટેરોપોસ્ટીરીઅર ડાયમેટર)
 અનુદક્ષા ધમનીઓ ૩૦૮, ૪૫૩ Renal arteries (રીનલ આર્ટરીઝ)
 " મિગાઓ ૩૪૩ " veins (" વેઇન્સ)
 અનુદપણિકા ધમનીઓ ૩૦૮ Testicular arterien (ટેસ્ટીક્યુલર આર્ટરીઝ)
 " મિગાઓ ૩૪૩ " veins (" વેઇન્સ)
 અનુદાખવિકા મિગા ૩૩૨ Choroid vein (ચોરોઇડ વેઇન)
 અનુરંખા ઉત્તાના ધં ૩૦૧ Superficial temporal art. (સુપરશીશીઅલ ટેમ્પોરલ આર્ટરી)
 " સિગ ૩૩૦ " " vein (" " વેઇન)
 અનુદક્ષાણુ ડિઝ ૨૪૧ Fossa ovalis (ફોસા ઓવેલીમ)
 અનુદક્ષણિકા નાડી ૨૫૦, Accessory obturator N (એક્સેસરી ઓબ્તુરેટર નર્વ)
 અનુવક્ષણિકા ૨૫૩ ધિઓ ૩૫૬ Sublingual L glands (સબ્લિન્ગ્યુઅલ લીંગ્વેલ ગ્લંડ)
 અતરત્વચા ૪ Corium or cutis vera (કોરિયમ ઓર ક્યુટીમ વીરા)
 અર્તર્શિની પેલી ૧૭૮ Internal rectus (ઇન્ટર્નલ રેક્ટમ)
 અર્તર્મીહુડા મિગા ૩૧૪ Basile vein (બેસીલીક વેઇન)
 અર્તર્કેગ ૪૭૭ Internal genital organs-female (ઇન્ટર્નલ જેનીટલ ઓર્ગન્સ)
 અર્તર્મીહુડા શાખાઓ ૩૧૬ Ulnar carpal branches-Volar & dorsal
 (અર્નર કાર્પલ બ્રાચીઝ-વોલર એન્ડ ડોર્સલ)
 અર્તર્મીહુડા ધમની ૩૦૧ Internal carotid art (ઇન્ટર્નલ કારોટીડ આર્ટરી)
 અર્તર્વસ્તુ ૪૪૬ Medullary matter (મેડ્યુલરી મેટર)
 અર્તર્હોન ચા મિગા ૩૩૦ Internal Maxillary vein (ઇન્ટર્નલ મેક્સીલીરી વેઇન)
 " ધમની ૨૬૬ " " art (" " આર્ટરી)
 અર્તર્દ્વાગિણીકિર્ધ્વગા ધ ૩૦૦ Ascending pharyngeal art (એસેન્ડીંગ ફેરિન્જીઅલ આર્ટરી)
 અર્તર્નલિકા ૪૦૩ Aesophagus (એસોફેગમ)
 અર્તર્નલિકાનુગા શાખાઓ ૩૦૫ Aesophageal branches (એસોફેગીઅલ બ્રાચીઝ)
 અર્તર્પચનવત્ર ૩૬૫ Digestive system (ડીજેસ્ટીવ સીસ્ટમ)
 અર્તર્સસોધન ૪૭૮ Protective function of liver (પ્રોટેક્ટીવ ફંક્શન ઓફ લીવર)
 અર્તર્વસિકા નાડી ૨૨૨ Subscapular N (સબસ્કેપ્યુલર નર્વ)
 અર્તર્ખીલિકા ધમની ૩૦૭ Splenic art (સ્પ્લીનીક આર્ટરી)
 " રસઘિઓ ૩૬૦ Pancreaticolienal lymph glands (પેન્ક્રીઆટીક લીનલ લીંગ્વેલ ગ્લંડ)
 અર્તર્ખાકૃતી ધમની ૩૦૬ Hepatic art (હેપેટીક આર્ટરી)
 " રસઘિઓ ૩૬૦ , lymph glands (હેપેટીક લીંગ્વેલ ગ્લંડ)
 અર્તર્ખામાશયિકા ૨૫૩ ધિઓ ૩૬૦, Gastric lymph glands (ગેસ્ટ્રીક લીંગ્વેલ ગ્લંડ)
 અર્તર્લતા ૨૬૬ Acidity (એસીડીટી)
 અર્તર્તિમખાસાધાગણી ધં ૩૧૬ Common interosseous art (કોમન ઇન્ટરોસેસીયસ આર્ટરી)
 " " સિગ ૩૨૮, Interosseous vein (ઇન્ટરોસેસીયસ વેઇન).

- આરોહિણી મહાધમની ૨૯૨. Ascending aorta (એસેન્ડીંગ એઓર્ટા).
 અર્ધચંદ્રાકાર ચર્માશિ ૩૫. Semilunar or lunate (સેમીલુનર ઓર લ્યુનેટ).
 અર્ધચંદ્રાકાર તરણાશિઓ (બલુચંધિની) ૧૬૨. Menisci (મેનીસ્કાઇ).
 અર્ધચંદ્રાકારમિરાસરિતા ૩૩૪. Sigmoid sinus (સીગ્મોઇડ સાઇનસ).
 „ „ પરિખા ૮૦, ૧૦૯. Sulcus sigmoideus (સલ્કમ સીગ્મોઇડીઅસ).
 અર્ધચંદ્રાકાર કપાટિકાઓ ૨૮૦, ૨૯૨. Semilunar valves (સેમીલુનર વાલ્વુઝ).
 „ „ શુદ્ધલીઓ ૪૨૬. Transverse folds-Houston's valves (ટ્રાન્સવર્સ ફોલ્ડઝ-હુસ્ટન-મ વાલ્વુઝ).
 અર્ધનરનારી ૪૮૭ Androgynoid (એન્ડ્રોગાયનોઇડ).
 અર્ધનારીનર ૪૮૭. Gynandroid (ગાયનન્ડ્રોઇડ).
 અર્દોદરિકા ધમની ૩૦૬. Coeliac artery (સીલીઆક આર્ટરી).
 અલિદ ૨૭૭. Auricle (ઓરીકલ).
 „ સંકોચ ૨૮૩. Atrial systole (એટ્રીઅલ સીસ્ટોલ).
 „ નિશ્ચયાંતરિકા ખાઇ Coronary sulcus (કોરોનારી સલ્કમ).
 „ શીર્ષક ૨૭૮. Auricula (ઓરીક્યુલા).
 અલિદોદર ૨૭૮. Sinus Venarum (માઇનમ વીનેરમ).
 અલિદનિશ્ચયસેતુ ૨૮૨. Auriculo Ventricular bundle-of His (ઓરીક્યુલો વેન્ટ્રીક્યુલર બન્ડલ ઓફ હીઝ).
 અવ્યવસ્થિત મધિઓ ૧૨૯. Mixed joints (મીક્ષ્ડ જોઇન્ટમ).
 અવતુક ૩૭૨. Thyroid Cartilage (થાઇરોઇડ કાર્ટીલેજ).
 અવતુકકાટિકા પેશી ૩૭૫. Cricothyroides (ક્રીકોથાઇરોઇડીઅસ).
 „ કંઠિકા „ ૧૯૦. Thyrohyoides (થાઇરોહાયોઇડીઅસ).
 „ ગોણદિવકા „ ૩૭૫. Thyroepiglotticus (થાઇરોએપીગ્લોટીકસ).
 „ ઘાટિકા „ ૩૭૫. Thyroarytenoides (થાઇરોએરીટીનોઇડીઅસ).
 અવતુ તરણાશિ ૧૮૯. Thyroid cartilage (થાઇરોઇડ કાર્ટીલેજ).
 અવરોહિણી (મોટા આગમનો) ૪૨૪. Descending colon (ડીસેન્ડીંગ કોલોન).
 અવરોહિણી મહાધમની ૨૯૫. Descending aorta (ડીસેન્ડીંગ એઓર્ટા).
 અંશુમંથિ ૭૬, ૧૧૮. Lacrymal gland (લેક્રીમલ ગ્લાન્ડ)
 „ ખાત ૧૧૯. „ fossa („ ફોસા).
 „ ધારિકા થેલી „ sac („ સેક).
 „ પીક ખાત ૯૦ „ notch („ નોચ).
 „ પીકાશિ ૯૨. „ bone („ બોન).
 „ વાહિની નળી ૯૨, ૧૧૯. Nasolacrimal duct (નેઝોલેક્રીમલ ડક્ટ).
 અસ્મતટિની સિરાકુલ્યાઓ ૩૩૪. Petrosal sinuses (પેટ્રોસલ સાઇનસીમ).
 અશ્વિકેન્દ્ર ૧૭. Centre of ossification (મેન્ટર ઓફ ઓસીફિકેશન).
 અશ્વિકેન્દ્ર ૧૭. Periosteum (પેરીઓસ્ટીઅમ)
 અશ્વિકેન્દ્ર ૨૨. Osteology (ઓસ્ટીઓલોજી).

અક્ષકાસ્થિ પદ. Clavicle (કલેવીકલ)

અક્ષકાધગ પેશી ૨૦૨ Subclavius muscle (અબ્કલેવીયમ મમય).

અક્ષકાતગલ આયુ ૧૪૬. Interclavicular lig (ઇન્ટરકલેવીયુય લીગામેન્ટ)

અક્ષકાર સયોજક આયુ ૧૪૬ Sternoclavicular lig (સ્ટર્નોક્લેવીકલ લી)

અક્ષકાર સંધાન ૧૪૫ articulation (સ્ટર્નોક્લેવી-યુય)

આર્ટ્રોક્યુલેશન)

આંસિગોલક-આખનો ડોળો ૧૧. Eyeball (આઈબોલ)

અક્ષાધરા ધમની ૨૯૪, ૩૦૫ Subclavian art (અબ્કલેવીયન આર્ટરી)

સિરા ૩૦૮, ૩૦૬ " vein (" વેઈન)

આગ્નેય પદાર્થો ૨૬૮ Proteins & Carbohydrates (પ્રોટીન્સ એન્ડ કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ)

આગ્નેયગમ ૪૪૧ Pancreatic juice (પેન્ક્રીઆટીક જ્યુઈસ)

આલુકુલિકા ભાગ ૪૫૧ First Convulated tubule (ફર્સ્ટ કોન્વોલ્યુટેડ ટ્યુબ્યુલ)

આંતર કારોસ્કમિરાચક ૩૪૬ Internal vertebral Venous plexus (ઇન્ટર્નલ વર્ટીબ્રલ વીનસ પ્લેક્સમ)

આંતરતરીવૃત્તિ ૪૨૧. Mucous coat (મ્યુકસ કોટ)

આંતર ગર્ભાંધ્ર ૪૮૦ Internal orifice of the Uterus (ઇન્ટર્નલ ઓરીફીસ ઓફ ધી યુટેરમ)

આમાશય-હોળરી ૪૧૨ Stomach (સ્ટમક)

આમાશયકોડિકાધારા ૪૧૩ Lesser curvature (લેસર કર્વેચર)

આમાશયકોડિકાસિગ ૩૪૫ Coronary vein of the stomach (કોરોનારી વેઈન ઓફ ધી સ્ટમક)

આમાશયકોડિકાધમની (વામા) ૩૦૭ Gastroepiploic art (left) (ગેસ્ટ્રોએપીપ્લોઈક આર્ટરી-લેફ્ટ)

આમાશયકોડિકા ધમની (જમણી) ૩૦૬. Gastric art (Right) (ગેસ્ટ્રીક આર્ટરી-રાઈટ)

આમાશયતલિકાધારા ૪૧૩ Greater curvature of the stomach (ગ્રેટર કર્વેચર ઓફ ધી સ્ટમક)

આમાશયના તલ ૪૧૩. Surfaces of the stomach (સર્ફેસ ઓફ ધી સ્ટમક).

આમાશયતલિકા ધમની-વામા ૩૦૭ gastroepiploic art left (ગેસ્ટ્રો એપીપ્લોઈક આર્ટરી-લેફ્ટ)

આમાશયતલિકા સિરા ૩૪૫ Gastroepiploic vein-left (ગેસ્ટ્રો એપીપ્લોઈક વેઈન-લેફ્ટ)

" " ધમની (દક્ષિણ) ૩૦૬ Gastroepiploic art-right (ગેસ્ટ્રો એપીપ્લોઈક આર્ટરી-રાઈટ)

" પ્રણાલિયમ ૪૧૫ Pyloric Vestibule (પાઇલોરિક વેસ્ટીબ્યુલ)

" મધ્ય ૪૧૫, Body of the stomach (બોડી ઓફ ધી સ્ટમક)

" સ્કંધ ૪૧૫ Fundus " " (કડમ " ")

આરોહિણી બહિર્ગંગિકા ધમની ૩૧૫ Radial recurrent art (રેડીઅન રીકરન્ટ આર્ટરી)

આરોહિભાગ-જમણો નળ ૪૦૪ Ascending colon (એસેન્ડીંગ કોલોન)

- આશયાનુગા ધમનીઓ ૩૦૪. Visceral branches (વીસેરલ બ્રાન્ચીઝ).
- આશયિકા રસમયિઓ ૩૫૮. Visceral lymph glands (વીસેરલ લીફ્ ગ્લેન્ડઝ).
- આશયો ૧૦, ૩૬૪. Organs (ઓર્ગન્ઝ)
- આંખો ૧૧. Eyes (આઇઝ).
- આંતરતિરશ્ચીના રેખા ૯૯. Mylohyoid line (માઇલોહાયોઇડ લાઇન).
- આંગારિક વાયુ ૩૮૨. Carbon dioxide gas (કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ગેસ).
- આંતરાપાદતલિયા નાડી ૨૫૮. Medial planter N. (મીડીઅલ પ્લાન્ટર નર્વ).
- આંતરપ્રાવરણી-માંસધરાકલા ૧૭૨. Deep fascia (ડીપ ફેશીઆ).
- ઇચ્છાશક્તિ ૧૭૫. Will (વીલ).
- ઇડાનાડી ૨૦૬, ૨૯૬, ૨૯૮. Left sympathetic trunk (લેફ્ટ સીમ્પથેટીક ટ્રંક).
- ઇડાપિંગલા નાડીઓ ૨૮૨. Sympathetic trunks (સીમ્પથેટીક ટ્રંક્સ).
- ઇડાપિંગલાના તંતુઓ ૪૨૧. Sympathetic nerve fibres (સીમ્પથેટીક નર્વ ફાઇબર્સ).
- ઇડા નાડીના કોઠા Ganglion of the left sympathetic trunk (ગેંગ્લીઓન ઓફ લી લેફ્ટ સીમ્પથેટીક ટ્રંક).
- ઇડાપિંગલાના મૂલતો નાડીકઠા Coccygeal gland (કોકસીજીઅલ ગ્લાન્ડ).
- ઇન્સુલીન ૪૪૨. (ઇન્સુલીન) Insulin.
- ઉત્તરતિરશ્ચીના પેશી ૧૯૩. Oblique capitis superior (ઓબ્લીક કેપીટીસ સુપીરીઅર).
- ઉત્તરનાભિકારેખા ૪૦૭. Transpyloric plane (ટ્રાન્સપાયલોરીક પ્લેન).
- ઉત્તરતોરણિકા રેખા ૭૦. Superior nuchal line (સુપીરીઅર ન્યુકલ લાઇન).
- ઉત્તરસ્વરિણી નાડી ૩૭૬. Superior laryngeal nerve (સુપીરીઅર લેરીન્જીઅલ નર્વ).
- ઉત્તરગ્રીવિકા ધમની ૨૯૮. Superior thyroid art. (સુપીરીઅર થાઇરોઇડ આર્ટરી).
- ઉત્તરાપત્તિકાનુઆમેલની સિરા ૩૩૮. Superior intercostal vein (સુપીરીઅર ઇન્ટર-કોસ્ટલ વેઇન).
- ઉત્તરાશલાકાંતરીયા પેશીઓ ૨૬૩. Dorsal Interossei muscles (ડોર્સલ ઇન્ટરોસીઆઇ મસલ્સ).
- ઉત્તરામહાસિરા ૩૩૬, ૩૩૮. Superior vena cava (સુપીરીઅર વીના કેવા).
- “ “ છિદ્ર ૨૭૮. Opening of “ “ (ઓપનીંગ “ “).
- ઉત્તરાનિંતબિની ધમની ૩૧૧. Superior gluteal art. (સુપીરીઅર ગ્લુટીઅલ આર્ટરી).
- ઉત્તરાબસ્તિગા ધન ૩૧૦. Superior vesical art. (સુપીરીઅર વેસીકલ આર્ટરી).
- ઉત્તરા નળધની નાડી ૨૪૩. Superior gluteal N. (સુપીરીઅર ગ્લુટીઅલ નર્વ).
- “ કંઠકોચની પેશી ૪૦૧. Superior Constrictor of pharynx (સુપીરીઅર કોન્સ્ટ્રીક્ટર ઓફ ફેરિન્જ).
- ઉત્તરાઅનુમહાલિંગિકા ધન ૩૦૭. Superior pancreaticoduodenal art. (સુપીરીઅર પેન્ક્રીઆટીક ડ્યુઓડીનલ આર્ટરી).
- ઉત્તરાંત્રિગ્રમિરા ૩૪૫. Superior mesenteric vein (સુપીરીઅર મીસેન્ટેરીક વેઇન).
- “ ધમની ૩૦૭. “ “ art. (“ “ આર્ટરી).

- ઉત્તાના કરતલ ધાતુ'ની ૩૧૬. Superficial volar arch (સુપર્ફીશલ વોલર આર્ચ).
 " ઔદરિકી ધ૦ ૩૧૯. " Epigastric art. (" ઔપીગેસ્ટ્રીક આર્)
 ઉત્તાના જઘનિકાવેદની ધ૦ ૩૧૯. Superficial iliac circumflex art.
 (સુપર્ફીશલ ઇલાયક સર્કમફ્લેક્સ આર્ટરી).
 ઉત્તાનમીવિકા રસમંથિઓ ૩૫૪. Superficial cervical lymph glands
 (સુપર્ફીશલ સર્વાઇકલ લીમ્ફ ગ્લેન્ડ્ઝ).
 ઉત્તેજ્યતા ૧૭૫. Excitability (એક્સાઇટેબીલીટી).
 ઉદરચ્છદા આદિમા પે૦ ૨૦૯. External oblique (એક્સ્ટર્નલ ઓબ્લીક).
 " " ચરમા " ૨૧૦. Transversalis (ટ્રાન્સવર્સેલીસ).
 " " મધ્યમા " ૨૧૦. Internal oblique (ઇન્ટર્નલ ઓબ્લીક).
 ઉદરાંતશ્ચછદા દલા ૨૧૨. Transversalis fascia (ટ્રાન્સવર્સેલીસ ફેશીઆ).
 ઉદરગુહા ૧૦, ૪૦૫. Abdominal cavity (એબ્ડોમીનલ કેવીટી).
 ઉદરદંડિકા પે૦ ૨૧૪. Rectus abdominis (રેક્ટસ એબ્ડોમીનીસ).
 ઉદરસીયની ૨૦૯. Linea alba (લીનીઆ આલ્બા).
 ઉદર્યાકલા ૪૦૫, ૪૦૮. Peritoneum (પેરીટોનીયમ).
 ઉદર્યાંતરિક છિદ્ર ૪૧૦. Epiploic foramen (એપીપ્લોઇક ફોરામેન).
 ઉદ્ભવ સધિઓ ૧૩૦. Ball & socket joints (બૉલ એન્ડ સૉકેટ જોઇન્ટ્સ).
 ઉપકુકપુચ્છ-અંગપુચ્છ ૪૨૨. Appendix (એપેન્ડીક્સ).
 ઉપકુક-પુરીબીપકુક ૪૨૨. Coecum (સીકમ).
 ઉપજીલ્લિકાખાત ૩૯૪. Sinus tonsillaris (સાઇનસ ટોન્સીલેરીસ).
 ઉપજીલ્લિકાઓ-ગળાના કાંકા ૩૯૬. Tonsils (ટોન્સીલ્સ).
 ઉપપર્ણકાંતરાલ રનાયુઓ ૧૪૩. Interchondral lig. (ઇન્ટર્કોન્ડ્રલ લીગામેન્ટસ).
 ઉપપર્ણકાઓ ૬૨, ૬૬. Costal cartilages (કોસ્ટલ કાર્ટીલેજસ).
 ઉપશ્લક ૩૫. Cuneiform bone (ક્યુનીફોર્મ બોન).
 ઉપસ્થમંકાયની પેશીઓ ૨૧૯, ૪૬૭. Bulbo cavernosus—Ejector Urinae
 (બલ્બો કેવર્નોસસ-ઇજેક્ટયુલેટર યુરીની).
 ઉપસ્થત્રિકોણ ૨૧૮. Urogenital region (યુરોજેનીટલ રીજન).
 ઉપસ્થમૂલચ્છદા-અધિમા, પશ્ચિમા ૨૧૯. Trans. perinei muscles—Superficial
 & deep (ટ્રાન્સવર્સ પેરીનીઆઇ મસલ્સ—
 સુપર્ફીશલ એન્ડ ડીપ).
 ઉરોગુહા ૧૦, ૬૬, ૧૨૪. Thoracic cavity—chest (થોરેસીક કેવીટી-ચેસ્ટ).
 ઉરોસ્વદુકા પેશી ૧૮૯. Sternothyroideus muscle (સ્ટર્નોથાયરોઇડીઅસ મસલ).
 ઉરઃકર્ણમુલિકા પેશી ૧૮૯. Sternomastoid (સ્ટર્નોમેસ્ટોઇડ).
 ઉરઃકંઠિકા " ૧૮૯. Sternohyoideus (સ્ટર્નોહાયોઇડીઅસ).
 ઉરઃપગ્ગર-ઝાતીનું માળણ ૬૬. Thorax (થોરેક્સ).
 ઉર દ્વલક અરિધ ૬૦. Sternum (સ્ટર્નમ).
 " નું અમપત્ર ૬૨. Xiphoid process (ઝાઇફોઇડ પ્રોસેસ).

ઊરઃફલકનો કંઠક ૬૨. Jugular notch (બુઘ્યુલર નોચ).

„ નો ઐવેયેક ભાગ ૬૨. Manubrium sterni (મેન્યુબ્રીઅમ સ્ટર્નાઇ).

„ નું મધ્યફલક ૬૩. Body of sternum (બોડી ઓફ સ્ટર્નમ).

„ પાર્શ્વગા રસગ્રંથિઓ ૩૬૧. Sternal lymph glands (સ્ટર્નલ લીફ ગ્લેન્ડ).

ઊરશિક્ષાણિકા પેશી ૨૦૫. Transversus thoracis (ટ્રાન્સવર્સમ થોરેસીમ).

ઊરશ્વદાગુર્વો પેશી ૨૦૨. Pectoralis major (પેક્ટોરેલિમ મેજર).

„ સહી „ ૨૦૩. „ minor („ માઇનોર).

ઊરચા-કુન્કુસધરા કલા ૩૭૯. Pleura (પ્લુરા).

ઊરફચુક ૨૪૧. Fascia lata (ફાસીઆ લાટા).

ઊરફચુકાપકર્પણી પેશી ૨૪૧, ૨૪૫. Tensor fasciae latae (ટેન્સર ફેશી લેટી)

„ ચતુરસ્રપેશી ૨૪૫. Quadriceps femoris (ક્વોર્ડ્રીસેપ્સ ફેમોરીમ).

„ ગતુપુષ્ટિકા સિરા ૩૭૯. Popliteal vein (પોપ્લીટીઅલ વેઇન).

„ „ ધમની ૩૨૦ „ artery („ આર્ટરી).

„ ફેસિકા પેશી ૨૪૭. Rectus femoris (રેક્ટમ ફેમોરીમ).

„ પ્રમારણી અંતઃસ્થા પેશી ૨૪૭. Vastus medialis (વાસ્ટમ મીડીઆલીસ).

„ „ બાહ્યા „ ૨૪૭ „ Lateralis („ લેટરાલીસ).

„ „ મધ્યસ્થા „ ૨૪૭ „ intermedius („ ઇન્ટરમીડીઅસ).

„ „ પેશીઓ ૨૪૩. Flexors of the thigh (ફલેક્સર્સ ઓફ થી થાઇ).

ઊરપિપ્લિકા કંડરા ૨૪૯. Quadriceps femoris tendon (ક્વોર્ડ્રીસેપ્સ ફેમોરીસ ટેન્ડન).

„ વેજની ધમની ૩૧૯. Femoral circumflex art (ફેમોરલ મર્કમફલેક્સ આર્ટરી).

ઊરશ્વપણિકા નાડી ૨૦૦, ૨૧૨. Genito femoral N. (જેનીટો ફેમોરલ નર્વ).

„ સચ્ચહની ગગિષા પેશી ૨૫૦. Adductor magnus (એડક્ટર મેગ્નમ).

„ „ હ્રસ્વા „ ૨૫૦. „ brevis („ બ્રેવીમ)

„ „ દીર્ઘા „ ૨૫૦. „ longus („ લોન્ગમ).

ઊર્યસ્થિ ૩૦. Femur (ફેમર).

ઊર્વન્ત.પટ્ટીકા પેશી ૨૪૯. Gracilis (ગ્રેસીલીમ).

ઊર્ધ્વગુદિક ક્રાંતિ ૨૫૬. Transverse crural lig. (ટ્રાન્સવર્સ ક્રુરલ લીગામેન્ટ).

ઊર્ધ્વદર્શિની પેશી ૧૭૮. Superior rectus (સુપીરીઅર રેક્ટમ).

ઊર્ધ્વોચ્ચકા ધમની ૩૧૨. Highest thoracic art. (હાઇએસ્ટ થોરેસીક આર્ટરી).

ઊર્ધ્વશુક્તિકા ૮૭. Superior nasal concha (સુપીરીઅર નેઝલ કોંકા).

„ સુરંગ ૧૨૧. Superior meatus (સુપીરીઅર મીએટમ).

„ હન્વસ્થિ ૮૯. Maxillary bone-upper jaw (મેક્સીયરી બોન-અપર જાવ).

„ નું ગંધર કૂટ ૯૦. Zygomatic process of maxilla (ઝાઇગોમેટીક પ્રોસેસ ઓફ મેક્સીલા)

„ નું તાલુકલક ૯૧. Palatine process of maxilla (પેલેટાઇન પ્રોસેસ ઓફ મેક્સીલા).

ઊર્ધ્વહ-વરિયનું દન્તોદ્ગમલિક પ્રવર્ધન ૯૧. Alveolar process of M. (અલ્વીઓલર પ્રોસેસ ઓફ મેક્ઝીલા).

ઊર્ધ્વહ-વરિયનું નાભાકૃત ૯૦. Frontal process of M. (ફ્રન્ટલ પ્રોસેસ ઓફ મેં).

ઝલ્લુકા ધમનીઓ ૪૫૨. Arterae rectae (આર્ટરી રેક્ટી).

„ „ ના ગુચ્છાઓ ૪૫૩. Glomerulii (ગ્લોમેરુલાઇ).

„ સિરાઓ ૪૫૨. Venae rectae (વીની રેક્ટી)

ઝલ્લુભાગ ૪૫૧. Straight or collecting tubule (સ્ટ્રેઇટ ટ્યુબલ કલેક્ટીંગ ટ્યુબ્યુલ).

એડ્રીનાલીન ૪૫૩. Adrenalin.

ઔદર્યાકલા ૨૦૮. Peritoneum (પેરીટોનીયમ).

„ મહાધમની ૨૬૫. Abdominal aorta (એબ્ડોમીનલ એઓર્ટા).

ઔદગેરસી સિરા ૩૨૯. Thoracoepigastric vein (થોરેકોએપીગેસ્ટ્રીક વેઇન).

ઔપરિયક સિરાચ્છ ૩૪૧. Pudendal plexus (પુડેન્ડલ પ્લેક્સસ).

ઔરસી મહાધમની ૨૬૫. Thoracic aorta (થોરેસીક એઓર્ટા).

ઔરસી નાડી ૨૦૨. Thoracic N. (થોરેસીક નર્વ).

„ „ બારમી ૨૧૪. „ „ twelfth (થોરેસીક નર્વ ટવેલ્થ).

ઔર્વી ધમની ૨૯૬, ૨૧૦, ૩૧૮. Femoral art. (ફેમોરલ આર્ટરી).

ઔર્વી સિરા ૨૧૦, ૩૨૯. „ vein („ વેઇન).

„ નાડી ૨૧૫. „ nerve („ નર્વ).

અંગુલીપાર્શ્વિકા સિરાઓ ૩૨૮. Digital veins (ડીજીટલ વેઇન્સ).

„ સંકોચની અગ્રપર્વિકા પેશી ૨૨૯. Flexor digitorum profundus

(ફ્લેક્સર ડીજીટોરમ પ્રોફન્ડસ).

અંગુલપાર્શ્વિકા મધ્યપર્વિકા પેશી ૨૨૯. Flexor digitorum sublimis (ફ્લેક્સર

ડીજીટોરમ મ્હલીમીસ).

અંગુલમંકોચની દીર્ઘા ૨૩૧. Flexor pollicis longus (ફ્લેક્સર પોલ્લિસ લોંગસ).

„ વ્તપિની ૨૩૬. Opponeus pollicis (ઓપ્પોનીયસ પોલીસીસ).

„ પ્રસારણી દીર્ઘા ૨૩૪. Extensor pollicis longus (એક્સટેન્સર પોલીસીસ લોંગસ).

„ „ સાધારણી પેશી ૨૩૩. Extensor digitorum communis

(એક્સટેન્સર ડીજીટોરમ કોમ્યુનીસ).

અંગુલપ્રસારણી હ્રસ્વા ૨૩૪. Extensor pollicis brevis (એક્સટેન્સર પોલીસીસ બ્રેવીસ).

„ મુલકર્પણી ૨૩૮. Abductor pollicis એબ્ડક્ટર પોલીસીસ).

„ સંકોચની હ્રસ્વા ૨૩૬. Flexor pollicis brevis (ફ્લેક્સર પોલીસીસ બ્રેવીસ).

અંગુલપ્રકર્પણી દીર્ઘા ૨૩૪. Abductor pollicis longus (એબ્ડક્ટર પોલીસીસ લોંગસ).

„ „ હ્રસ્વા ૨૩૬. „ „ bravis („ „ બ્રેવીસ).

અંડગદ કોપ ૪૭૧. Tunica Albuginea (ટ્યુનીકા આલ્બ્યુગીનીઆ).

અંડધરપુટક ૪૬૮. Tunica Vaginalis (ટ્યુનીકા વેગ્નલેવીસ).

અંતરકોણક ૨૬. Internal or first cuneiform bone (ઈન્ટર્નલ ઓર ફર્સ્ટ ક્યુની ફોર્મ બોન).

- અંતર્ગુહક ૨૮. medial malleolus (મીડીઅલ મેલીઓલસ).
- અંતર્ગુહિક રનાથુ ૨૫૭ Lacinate lig. (લેસીનીએટ લીગામેન્ટ).
- અંતર્ગુહિકા પશ્ચિમા ધૃ ૩૨૨. Posterior medial malleolar art. પોસ્ટીરીઅર મીડીઅલ મેલીઓલર આર્ટરી).
- અંતઃપ્રકાશરિથ ૩૮. Ulna (અલ્ના).
- અં. પ્ર. નો અંતર્મણિક ૩૯. Styloid process of U. (સ્ટાઇલોઇડ પ્રોસેસ ઑફ અલ્ના).
- " " અકનેગિઆત ૩૮. Radial notch " (રેડીઅલ નોથ ઑફ ").
- " હું અર્ધચંદ્રાકાર મંધિલક્ષ્મ ૩૮. Semilunar notch of U. (સેમીલ્યુનાર નોથ ઑફ અલ્ના).
- અં. પ્ર. નું અંચુપ્રવર્જન ૩૮. Coronoid process of U. (કોરોનોઇડ પ્રોસેસ ઑફ અં.)
- અંતઃપ્રકાશિકા નાડી ૨૨૯, ૨૩૮, Ulnar N. (અલ્નાર નર્વ).
- અંતઃપ્રકાશિકા ધમની ૩૧૬. " art. (" આર્ટરી).
- અંતઃપ્રાચીર ૧૧૮. Inner wall of the orbit (ઇનર વોલ ઑફ ધી ઓર્બીટ).
- અંતઃપાશ્ચિમ ધમની ૩૨૨. Medial calcaneal art. (મીડીઅલ કેલ્કેનીઅલ આર્ટરી).
- અંસકલક ૫૬. Scapula (સ્કેપ્યુલા).
- અંતર્બાહુશિરા ૩૨૬. Basilic vein (બેઝીલીક વેઇન).
- અંતર્વેશણીય છિદ્ર ૨૧૨. Abdominal inguinal ring (એબડોમીનલ ઇન્ગ્વાઇનલ રીંગ).
- અંતઃસ્તનિકા ધમની ૩૦૬, ૩૧૩. Int. mammary art. (ઇન્ટર્નલ મેમરી આર્ટરી).
- " શિરા ૩૩૭. " " veins (" " વેઇન્સ).
- અંતઃસ્ત્રાવો ૨૮૭ Internal secretions (ઇન્ટર્નલ સીક્રીશન્સ).
- અંત્યકુંડલિકા ભાગ ૪૫૧. Second convoluted tubule (સેકન્ડ કોન્વોલ્યુટેડ ટ્યુબ્યુલ).
- અંત્યમૂલિકા શિરા ૩૩૨. Terminal vein (ટર્મીનલ વેઇન).
- અંત્રપુષ્પિકાઓ ૪૩૨. Appendices Epiploicæ (એપેન્ડીક્સી એપીપ્લોઇક્સી).
- અંત્રબંધની ૪૧૮, ૪૨૧. mesentery (મેસેન્ટરી).
- અંત્રમૂલિકા ઉત્તરા રસપ્રથિઓ ૩૬૦. Super. mesenteric lymph glands (સુપીરીઅર મેસેન્ટેરીક લીફ ગ્લેન્ડ્સ).
- અંત્રમૂલિકા અધગ રસપ્રથિઓ ૩૬૦. Inter. mesenteric L. glands (ઇન્ટર-મેસેન્ટેરીક લી. ગ્લેન્ડ્સ).
- અંસકકિકા પેશી ૧૯૦. Omohyoideus (ઓમોહાયોઇડીયસ).
- અંસકપાલિની ધમની ૩૧૩. Subscapular art. (સબસ્કેપ્યુલર આર્ટરી).
- અંસચક્ર ૫૬, ૧૪૪, ૨૨૧. Shoulder girdle (શોલ્ડર ગર્ડલ).
- અંસચક્ર સંધાન ૧૪૬. Acromio clavicular articulation (એક્રોમીઓ ક્લેવીક્યુલર આર્ટીક્યુલેશન).
- અંસચ્છદા-અંસપિષ્ટિકા-પેશી ૨૨૨. Deltoid (ડેલ્ટોઇડ).
- અંસપ્રાચીરક ૫૬. Spine of scapula (સ્પાઇન ઑફ સ્કેપ્યુલા).

૨૮. Glenoid cavity (ગ્લોનોઇડ કેવોટી).

પેશી, ઉત્તરા તથા અધરા ૨૨૨ Supraspinatus & Infraspinatus
(સુપ્રાસ્પાઇનેટમ એન્ડ ઇન્ફ્રાસ્પાઇનેટસ).

ધમની ૩૧૩. Circumflex scapular art. (મર્કમફ્લેક્સ સ્કેપ્યુલર આર્ટરી).

લિગમેન્ટરીય સ્નાયુઓ ૧૪૮. Ligaments of scapula (લીગામેન્ટસ ઓફ સ્કેપ્યુલા).

ધમનીઓ ૩૧૩ Humeral circumflex art. (હ્યુમરલ સર્કમફ્લેક્સ આર્ટરી).

પ્રોસેસ ૫૬. Acromian process (એક્રોમીયન પ્રોસેસ)

કોરકોઇડ ૫૬. Coracoid „ (કોરકોઇડ „).

સ્કેપ્યુલર નોચ ૫૮. Scapular notch (સ્કેપ્યુલર નોચ).

ટેરેસ મેજર એન્ડ મિનોર ૨૨૪. Teres major & minor (ટીરેસ મેજર એન્ડ મિનોર).

સબસ્કેપ્યુલેરીય ૨૨૨. Subscapularis (મબ્સ્કેપ્યુલેરીય)

ડેલ્ટોઇડો પેક્ટોરલ લિમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ ૩૫૪. Deltoideo pectoral lymph glands (ડેલ્ટોઇડો પેક્ટોરલ લિમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ).

એક્રોમિયો ક્લેવિક્યુલર લિગામેન્ટ ૧૪૭. Acromio clavicular lig. (એક્રોમિયો ક્લેવિક્યુલર લિગામેન્ટ).

સુપ્રાસ્કેપ્યુલર નર્વ ૫૮. Suprascapular N. (સુપ્રાસ્કેપ્યુલર નર્વ).

રોમ્બોઇડીયસ મેજર એન્ડ મિનોર ૧૪૮. Rhomboideus major & minor (રોમ્બોઇડીયસ મેજર એન્ડ મિનોર).

શોલ્ડર જોઇન્ટ ૧૪૭. Shoulder joint (શોલ્ડર જોઇન્ટ).

આર્ટિક્યુલર કૅપ્સ્યુલ ૧૪૭. Articular capsule of shoulder jt. (આર્ટિક્યુલર કૅપ્સ્યુલ ઓફ શોલ્ડર જોઇન્ટ).

કઠિન તાલુ ૩૯૩. Hard palate (હાર્ડ પેલેટ).

કનિષ્ઠાસંકોચની પેશી ૨૩૮, ૨૬૧. Flexor digiti quinti brevis (ફ્લેક્સર ડીજીટી ક્વીન્ટી બ્રેવીસ).

કનિષ્ઠામૂલકર્ણી પેશી ૨૩૮. Opponeus digiti quinti brevis (ઓપોનીયસ ડીજીટી ક્વીન્ટી બ્રેવીસ).

કનિષ્ઠાપર્કર્ણી પેશી ૨૩૮. Abductor digiti (એબ્ડક્ટર ડીજીટી).

„ પ્રસારણી „ ૨૩૩. Extensor digiti quinti proprius (એક્સટેન્સર ડીજીટી ક્વીન્ટી પ્રોપ્રીયસ).

કપાલચક્રો ૮૮. Sutural or wormian bones (સુચરલ ઓર વર્મીઅન બોન્સ).

„ દંતચૂડિક રનાયુ ૧૩૯. Membrana tectoria (મેમ્બ્રેના ટેક્ટોરીયા).

„ મૂલચૂડિક રનાયુ-પાર્શ્વ ૧૩૮. Atlanto occipital lig.-lateral (આટ્લાન્ટો-ઓક્સીપીટલ લી. લેટરલ).

અસપીક ૫૮. Glenoid cavity (ગ્લેનોઇડ કવે) (ગ્લેનોઇડ કવે)

અસપ્રિટા પેશી, ઉત્તર તથા અધગ ૨૨૨ Supraspinatus & Infraspinatus (સુપ્રાસ્પાઇનેટમ એન્ડ ઇન્ફ્રાસ્પાઇનેટમ)

અસપ્રિટા ધમની ૩૧૩. Circumflex scapular art (મર્ડમફલેક્સ સ્કેપ્યુલર આર્ટરી)

અમફલકાતરી ૨નાયુઓ ૧૪૮ Ligaments of scapula (લીગામેન્ટમ ઓફ સ્કેપ્યુલા)

અસવેઇનિકા ધમનીઓ ૩૧૩ Humeral circumflex art (હ્યુમરલ મર્ડમફલેક્સ આર્ટરી)

અસફટ ૫૬ Acromian process (એક્રોમિયન પ્રોસેસ)

અમનુડ ૫૬ Coracoid (કોરેકોઇડ)

અમશિર કાગ ૫૮ Scapular notch (સ્કેપ્યુલર નોચ)

અસાધરિકા પેશીઓ ૨૨૪ Teres major & minor (ટેરેસ મેજર એન્ડ માઇનોર)

અસાન્તરિકા પેશી ૨૨૨ Subscapularis (સબસ્કેપ્યુલેરિસ)

„ ૨સપ્રથિઓ ૩૫૪ Deltoideo pectoral lymph glands (ડેલ્ટોઇડીઓ પેક્ટોરલ લીમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ)

અસાક્ષરમધક આયુ ૧૪૭ Acromio clavicular lig (એક્રોમિયલ ક્લેવીક્યુલર લીગામેન્ટ)

અમારોહિણી નાડી ૫૮ Suprascapular N (સુપ્રાસ્કેપ્યુલર નર્વ)

અસાપરપેશી પેશીઓ ૧૮૮ Rhomboideus major & minor (રોમ્બોઇડીયમ મેજર એન્ડ માઇનોર)

અસોદ્ધખન-દક્ષા-અધાન ૧૪૭ Shoulder joint (શોલ્ડર જોઇન્ટ)

અસોદ્ધખલિક સ્નાયુકોષ ૧૪૭ Articular capsule of shoulder jt (આર્ટિક્યુલર કૅપ્સ્યુલ ઓફ શોલ્ડર જોઇન્ટ)

અસોત્રમની પેશી ૧૮૭ Levator scapulae (લીવેટર સ્કેપ્યુલી)

અસોત્રકા ધમની ૩૧૩ Thoraco acromial art (થોરેકા એક્રોમિયલ આર્ટરી)

કટિચતુરસા પેશી ૨૦૦ Quadratus lumborum (ક્વોડ્રેટમ લમ્બોરમ)

કટિચતુરસા સ્નાયુ ૧૫૬, ૨૦૦ Iliolumbar lig (ઇલિઓલમ્બર લીગામેન્ટ).

„ ત્રિકોણ ૨૧૪. Lumbar triangle (લમ્બર ટ્રાઇએંગલ)

„ ત્રિકોણ સ્નાયુ ૧૫૬ Lumbo sacral lig (લમ્બોસેક્રલ લીગામેન્ટ)

„ પાશ્વિક પ્રદેશ (જમણો) ૪૦૭ Lumbar region-right (લમ્બર રીજન-રાઇટ)

„ „ „ (ડાબો) ૪૦૭. „ „ -left („ „ -લેફ્ટ)

કટિપાશ્વરિકા પેશી-કટિપ્રસ્થ ૧૮૮ Latissimus dorsi (લેટિસીમસ ડોર્સાઇ)

„ પૃષ્ઠપ્રસ્થ પ્રાવરણી ૧૮૮ Lumbo dorsal fascia (લમ્બોડોર્સલ ફેશીઆ).

„ „ „ ગભીર „ ૨૧૦ „ „ „ -deep („ „ -ડીપ).

„ „ „ લઘિની દીર્ઘા પેશી ૨૦૦, ૨૧૦ Psoas major muscle (સોઆસ મેજર મસલ)

„ „ „ હૃદય „ ૨૦૦. „ „ „ minor „ („ „ માઇનોર „)

કટિઓલિંગા ધમની ૩૧૧ Iliolumbar artery (ઇલિઓલમ્બર આર્ટરી)

„ „ ચિર ૩૪૦ „ „ „ („ „ વેઇન)

કઠણ હાડકા ૧૭ Hard bones (હાર્ડ બોન્સ)

કઠિન તાલુ ૩૯૩. Hard palate (હાર્ડ પેલેટ).

કનિષ્ઠાસંક્રાંચની પેશી ૨૩૮, ૨૬૧. Flexor digiti quinti brevis (ફ્લેક્સર ડીજીટી ક્વીન્ટી બ્રેવીસ).

કનિષ્ઠામૂલકર્પણી પેશી ૨૩૮. Opponeus digiti quinti brevis (ઓપોનીયસ ડીજીટી ક્વીન્ટી બ્રેવીસ).

કનિષ્ઠાપકર્ષણી પેશી ૨૩૮. Abductor digiti (એબ્ડક્ટર ડીજીટી).

„ પ્રસારણી „ ૨૩૩. Extensor digiti quinti proprius (એક્સટેન્સર ડીજીટી ક્વીન્ટી પ્રોપ્રીયમ).

કપાલચક્રો ૮૮. Sutural or wormian bones (સુચરલ ઓર વર્મિઅન બોન્સ).

„ કંતચૂડિક સ્નાયુ ૧૩૯. Membrana tectoria (મેમ્બ્રેના ટેક્ટોરીઆ).

„ મૂલચૂડિક સ્નાયુ-પાર્શ્વ ૧૩૮. Atlanto occipital lig.-lateral (આટ્લાન્ટો ઓક્સીપીટલ લી. લેટરલ).

કપાલમૂલચૂડિક સ્નાયુ-પશ્ચિમ ૧૩૮. Atlanto occipital lig. Posterior (આટ્લાન્ટો ઓક્સીપીટલ લીગા. પોસ્ટીરીઅર).

કપાલમૂલચૂડિક સ્નાયુ-અગ્રિમ ૧૩૮. Atlanto occipital lig. membrane— anterior (આટ્લાન્ટો ઓક્સીપીટલ લીગા. મેમ્બ્રેન—એન્ટીરીઅર).

કપાલમૂલિકા નાડી ૧૯૩. Suboccipital N. (મખઝાક્સીપીટલ નર્વ).

„ મૂલિક ત્રિકોણ ૧૯૫. „ Triangle („ ટ્રાએન્ગલ).

„ મૂલિની ધમની ૩૦૦. Occipital art. (ઓક્સીપીટલ આર્ટરી).

„ મૂલિકા સિરા ૩૩૧. „ vein („ વેઇન).

„ „ રસગ્રંથિઓ ૩૫૨. „ lymph glands (ઓક્સીપીટલ લીફ ગ્લેન્ડ).

„ પત્તાંતરિકા સિરાઓ ૩૩૨. Diploic veins (ડીપ્લોઇક વેઇન્સ).

કપાલસ્તંભિકાઓ (વામનિલયમાંની) Musculi papillares (મખ્યુલી પેપીલેરીસ) પેશીઓ ૨૮૦. Trabeculae carnae (ટ્રેબીક્યુલી કાર્ના).

કપોલિકા પેશી ૧૮૦. Buccinator (બક્સીનેટર).

કપાલાસ્થિઓ ૧૯. Flat bones (ફ્લેટ બોન્સ).

કપાલાસ્થિનાં ફલકો ૧૭. Tables (ટેબલ્સ).

કરોટિનલ ૧૦૯. External surface of the base of the skull (એક્સ્ટર્નલ સર્ફેસ ઓફ થી બેઝ ઓફ થી સ્કલ).

કરોટિપટલ ૧૦૨. Skull cap (સ્કલ કૅપ).

„ પીઠ-મસ્તિષ્કપીઠ ૧૦૫. Internal surface of the base of the skull (ઇન્ટર્નલ સર્ફેસ ઓફ થી બેઝ ઓફ થી સ્કલ).

કરોટિની બાલુઓ ૧૧૩. Sides of the skull (સાઇડઝ ઓફ થી સ્કલ).

„ પાછલી બાલુ-પાછલો પ્રદેશ ૧૧૫. Norma occipitalis (નોર્મા ઓક્સીપીટલીસ).

„ નો આગલો ભાગ-મુખમંડલ ૧૧૬. Norma frontalis („ ફ્રન્ટીસ).

અમખીક ૫૮. Glenoid cavity (ગ્લેનોઇડ કેવીટી)

અમપૃષ્ઠિકા પેશી, ઉત્તર તથા અધગ ૨૨૨ Supraspinatus & Infraspinatus
(મુખાગ્રાધ નેટમ એન્ડ ઇન્ફ્રાગ્રાધ નેટમ)

અમપૃષ્ઠિકા ધમની ૩૧૩. Circumflex scapular art (અર્કમફ્લેક્સ સ્કેપ્યુલર આર્ટરી)

અમફલકાતરીય ગ્નાયુઓ ૧૪૮ Ligaments of scapula (લીગામેન્ટમ ઓફ સ્કેપ્યુલા)

અમવેશનિકા ધમનીઓ ૩૧૩ Humeral circumflex art. (હ્યુમરલ અર્કમફ્લેક્સ આર્ટરી)

અસદૃશ ૫૬ Acromian process (એક્રોમીયન પ્રોસેસ)

અસતુક ૫૬ Coracoid " (કોરેકોઇડ ")

અમશિર ટાટ ૫૮ Scapular notch (સ્કેપ્યુલર નોચ)

અમાધિકા પેશીઓ ૨૨૪ Teres major & minor (ટીરેસ મેજર એન્ડ માઇનોર)

અમાન્તરિકા પેશી ૨૨૨ Subscapularis (અસસ્કેપ્યુલેરીસ)

" ગ્રસત્ર થિઓ ૩૫૪ Deltoideo pectoral lymph glands (ડેલ્ટોઇડીઓ
પેક્ટોરલ લીફ ગ્લેન્ડ)

અસાક્ષક ગ્રાધક સ્નાયુ ૧૪૭ Acromio clavicular lig (એક્રોમીયો ક્લેવીક્યુલર લીગામેન્ટ)

અસારોહિણી નાડી ૫૮ Suprascapular N (મુખાસ્કેપ્યુલર નર્વ)

અસાપકર્ણી પેશીઓ ૧૯૮ Rhomboideus major & minor (રોમ્બોઇડીયસ મેજર
એન્ડ માઇનોર)

અસોદ્ધખન-દક્ષા-અધાન ૧૪૭ Shoulder joint (ગોલ્ડર જોઇન્ટ)

અસોદ્ધખલિક ગ્નાયુકાપ ૧૪૭ Articular capsule of shoulder jt (આર્ટીક્યુલર
કેપ્સ્યુલ ઓફ શોલ્ડર જોઇન્ટ)

અસોત્રમની પેશી ૧૯૭ Levator scapulae (લીવેટર સ્કેપ્યુલી)

અસોગ્રસ્થા ધમની ૩૧૩ Thoraco acromial art (થોરેકા એક્રોમીયન આર્ટરી)

કટિચતુરસ્રા પેશી ૨૦૦. Quadratus lumborum (ક્વોડ્રેટસ લમ્બોગ્રમ)

કટિજનનિક સ્નાયુ ૧૫૬, ૨૦૦ Iliolumbar lig (ઇલિઓલમ્બર લીગામેન્ટ).

" ત્રિકોણ ૨૧૪. Lumbar triangle (લમ્બ ટ્રાઇએંગલ)

" ત્રિમતિક સ્નાયુ ૧૫૬ Lumbo sacral lig (લમ્બોસેક્રલ લીગામેન્ટ).

" પાર્શ્વિક પ્રદેશ (જમણા) ૪૦૭ Lumbar region-right (લમ્બર રીજન-રાઇટ)

" " " (ડાબે) ૪૦૭. " " -left (" " -લેફ્ટ)

કટિપાશ્ચી પેશી-કટિપ્રસ્થા ૧૯૮ Latissimus dorsi (લેટીસીમસ ડોર્સી).

" પૃષ્ઠપ્રસ્થા પ્રાવરણી ૧૯૯ Lumbo dorsal fascia (લમ્બોડોર્સલ ફેશીઆ).

" " " ગંભીર " ૨૧૦ " " " -deep (" " -ડીપ).

" લંબિની દીર્ઘા પેશી ૨૦૦, ૧૧૦ Psoas major muscle (સોઆસ મેજર મસલ)

" " " ઘૂસ્થા " ૨૦૦. " minor " (" " માઇનોર ")

કટિઓલિંગા ધમની ૩૧૧. Iliolumbar artery (ઇલિઓલમ્બર આર્ટરી)

" " મિગ ૩૪૦ " vein (" " વેઇન)

કર્ણ હાડકા ૧૭ Hard bones (હાર્ડ બોન્સ)

કઠિન તાલુ ૩૯૩. Hard palate (હાર્ડ પેલેટ).

કનિષ્ઠાસંકોચની પેશી ૨૩૮, ૨૬૧. Flexor digiti quinti brevis (ફ્લેક્સર ડીઝીટી ક્વીન્ટી બ્રેવિસ).

કનિષ્ઠામૂલકર્ણી પેશી ૨૩૮. Opponeus digiti quinti brevis (ઓપોનીયસ ડીઝીટી ક્વીન્ટી બ્રેવિસ).

કનિષ્ઠાપર્કર્ણી પેશી ૨૩૮. Abductor digiti (એબ્ડક્ટર ડીઝીટી).

„ પ્રસારણી „ ૨૩૩. Extensor digiti quinti proprius (એક્સટેન્સર ડીઝીટી ક્વીન્ટી પ્રોપ્રીયસ).

કપાલચક્રો ૮૮. Sutural or wormian bones (સ્યુરલ ઓર વર્મિઅન બોન્સ).

„ કંતચૂડિક સ્નાયુ ૧૩૯. Membrana tectoria (મેમ્બ્રેના ટેક્ટોરીઆ).

„ મૂલચૂડિક સ્નાયુ-પાર્શ્વ ૧૩૮. Atlanto occipital lig.-lateral (આટલાન્ટો ઓક્સીપીટલ લી. લેટરલ).

કપાલમૂલચૂડિક સ્નાયુ-પશ્ચિમ ૧૩૮. Atlanto occipital lig. Posterior (આટલાન્ટો ઓક્સીપીટલ લીગા. પોસ્ટીરીઅર).

કપાલમૂલચૂડિક સ્નાયુ-અગ્રિમ ૧૩૮. Atlanto occipital lig. membrane— anterior (આટલાન્ટો ઓક્સીપીટલ લીગા. મેમ્બ્રેન —એન્ટીરીઅર).

કપાલમૂલિકા નાડી ૧૯૩. Suboccipital N. (સબઑક્સીપીટલ નર્વ).

„ મૂલિક ત્રિકાલુ ૧૯૫. „ Triangle („ ટ્રાએન્ગલ).

„ મૂલિની ધમની ૩૦૦. Occipital art. (ઑક્સીપીટલ આર્ટરી).

„ મૂલિકા સિરા ૩૩૧. „ vein („ વેઇન).

„ „ રસપ્રાંથિઓ ૩૫૨. „ lymph glands (ઑક્સીપીટલ લીફ્ ગ્લેન્ડ).

„ પત્તાંતરિકા સિરાઓ ૩૩૨. Diploic veins (ડીપ્લોઇક વેઇન્સ).

કપાટરતંલિકાઓ (વામનિલમ્બાની) Musculi papillares (મસ્ક્યુલી પેપીલેરીમ) પેશીઓ ૨૮૦. Trabeculae carnae (ટ્રેબીક્યુલી કાર્ના).

કપોલિકા પેશી ૧૮૦. Buccinator (બક્સીનેટર).

કપાલાસ્થિઓ ૧૯. Flat bones (ફ્લેટ બોન્સ).

કપાલાસ્થિનાં ફલકો ૧૭. Tables (ટેબલ્સ).

કરોટિતલ ૧૦૯. External surface of the base of the skull (એક્સટર્નલ સર્ફેસ ઓફ થી બેઝ ઓફ થી સ્કલ).

કરોટિપટલ ૧૦૨. Skull cap (સ્કલ કેપ).

„ પીઠ-મસ્તિષ્કપીઠ ૧૦૫. Internal surface of the base of the skull (ઇન્ટર્નલ સર્ફેસ ઓફ થી બેઝ ઓફ થી સ્કલ).

કરોટિની બાજુઓ ૧૧૩. Sides of the skull (સાઇડ્ઝ ઓફ થી સ્કલ).

„ પાછલી બાજુ-પાછલો પ્રદેશ ૧૧૫. Norma occipitalis (નોર્મા ઓક્સીપીટેલીમ).

„ નો આગલો ભાગ-મુખમંડલ ૧૧૬. Norma frontalis („ ફ્રન્ટેલીમ).

કરોટિબ્ધિ ૧૦૪. Norma Basalis (નોર્મા બેઝલીસ).

કરોટિબ્ધિમૂલકશાકાઓ ૩૩. Metacarpals (મેટાકાર્પલ્સ).

કરોટિબ્ધિનલકા ૩૨. Phalanges of the hand fingers (ફેલેન્જીઝ ઓફ ધી હેન્ડ ફીંગર્સ).

કરોટિબ્ધિ સંધિઓ ૧૫૫. Digital articulation of hand (ડિજિટલ આર્ટિક્યુલેશન્સ ઓફ હેન્ડ).

કરતલ ધાનુષી ધૃં ૩૨૮. Palmar arches—Superficial & deep (પામર આર્ચોઝ —સુપરફીશિયલ એન્ડ ડીપ).

કરતલધાનુષી ધૃં—ગભીરા ૩૧૫—૩૧૭. Deep volar arch (ડીપ વોલર આર્ચ).

કરતલસક્રિયાની પેશી ૨૩૮. Plantaris brevis (પ્લાન્ટેરીસ બ્રેવીસ).

કરતલિક રનાયુ ૨૨૭, ૨૩૫, ૨૮૬. Palmar aponeurosis (પામર એપોન્યુરોસીસ).

કરોતાનની હસ્ત પેશી ૨૩૩. Supinator (સુપાઇનેટર).

„ દીર્ઘા „ ૨૩૧. Brachioradialis (બ્રેકીઓરેડીઆલીસ).

કરવિવર્તની ચતુરસ્રા „ ૨૩૧. Pronator Quadratus (પ્રોનેટર ક્વોડ્રેટસ).

કરતલપ્રસારણી પેશી ૨૨૭. Palmaris longus (પામેરીસ લોંગસ).

કરવિવર્તની દીર્ઘા પેશી ૨૨૭. Pronator teres (પ્રોનેટર ટેરીસ).

કરતલસંધિઓ ૧૫૩. Intercarpal articulations (ઇન્ટરકાર્પલ આર્ટિક્યુલેશન્સ).

કર્ણકુદર ૧૧. External auditory canal (એક્સ્ટર્નલ ઓડીટરી કેનાલ).

„ ૭૮. „ „ meatus („ „ મીએટસ).

કર્ણચૂડિકા પેશી ૧૮૩. Auricularis superior (ઑરીક્યુલેરીમ સુપીરીઅર).

કર્ણમૂલક કલક Tympanic plate (ટીમ્પેનીક પ્લેટ).

કર્ણમૂલિકા અંધિ ૩૦૦, ૩૯૬. Parotid gland (પેરોટીડ ગ્લાન્ડ).

કર્ણમૂલકજાડા પ્રાયરણી ૧૮૪. Parotidomasseteric fascia (પેરોટીડોમેસેટરીક ફેશીઆ).

કર્ણપશ્ચિમા પેશી ૧૮૩. Auricularis posterior (ઑરીક્યુલેરીસ પોસ્ટીરીઅર).

„ પૂર્વિકા „ ૧૮૩. „ anterior („ „ એન્ટીરીઅર).

કર્ણાંતરિક ૮૧. Internal acoustic meatus (ઇન્ટર્નલ એકુસ્ટીક મીએટસ).

કર્ણિકારક ૮૧ Hiatus of fascial canal (હાએટસ ઓફ ફેશીઅલ કેનાલ).

કર્ણશબ્દુલી ૧૧. Pinna of the ear (પીના ઓફ ધી ઇઅર).

કર્ણિકાતરણાસ્થિઓ ૩૭૪. Cuneiform cartilages (ક્યુનીફર્મ કાર્ટીલેજીઝ).

કર્તનકદાંત ૧૦૯. Incisors (ઇન્સાઇસર્સ).

કલાઓ ૪. Membranes (મેમ્બ્રેન્સ).

કલાકંડરાઓ—કલાવિતાનો ૧૭૨. Aponeuroses (એપોન્યુરોસીસ).

કલાપેદા ૭૨. Tubercles (ટ્યુબર્કલ્સ).

કલાનિલેદિની શાખા ૩૨૨. Perforating branch (પરફોરેટીંગ બ્રાન્ચ).

કશેરૂકા ૪૩. Vertebra (વર્ટીબ્રા) એક વચન, Vertebrae (વર્ટીબ્રી) બ. વ.

કશેરૂકા—કટિ ૪૯. Lumbar vertebra (લમ્બર વર્ટીબ્રા).

- કર્ણરેખા-ગ્રીવા ૪૪ Cervical vertebra (મગજની વર્તીલા)
 કર્ણરેખાલુઓ-આલુપ્રવર્તનકા ૪૪ Transverse processes (દાનમર્મ પ્રોમેસીમ)
 કર્ણરેખાકા ૪૪ Laminae (લેમીની)
 કર્ણરેખાના ચક્રમૂલો ૪૪ Roots of Vertebrae (રૂટ ઓફ વર્ટીબ્રા)
 કર્ણરેખા ૪૪ Vertebral arch (વર્તીબ્રાન આર્ચ)
 કર્ણરેખાકાતરીયા સિગઓ ૩૪૬ Basivertebral veins (બેસીવર્ટીબ્રાન વેઇન્સ)
 કર્ણરેખાકાતગલ સ્નાયુઓ ૧૪૧ Ligamenta flava (લીગામેન્ટ ફ્લાવો)
 કર્ણરેખાકાતરીયા સિગઓ ૩૪૬ Intervertebral veins (ઇન્ટર્વર્ટીબ્રાન વેઇન્સ)
 કર્ણરેખાકા ૪૩ Body of vertebra (બોડી ઓફ વર્ટીબ્રા)
 કર્ણરેખા પશ્ચિમ માધાગળુ સ્નાયુ ૧૪૦ Post longitudinal lig (પોસ્ટીરીયર લોન્ગિટ્યુડીનલ લીગામેન્ટ)
 કર્ણરેખા પૂર્વ માધાગળુ સ્નાયુ ૧૪૦ Anterior longitudinal lig (એન્ટીરીયર લોન્ગિટ્યુડીનલ લીગામેન્ટ)
 ક્ષાત્રી-મગજ ૨૨૪ Axilla (એક્ષીલા)
 ક્ષાત્રીના નાડી ૨૨૪ Axillary N (એક્ષીલી નર્વ)
 " નાડીઓ ૩૧૨ Cords of brachial plexus (કોર્ડ્સ ઓફ બ્રેચીઅલ પ્લેક્સસ)
 ક્ષાત્રીના સિગ ૨૨૪ ૩૨૮ Axillary vein (એક્ષીલી વેઇન)
 , ધમની ૨૨૪, ૨૮૪, ૩૧૨ , artery (" આર્ટરી)
 ક્ષાત્રીના ગ્રંથીઓ ૨૨૪ Axillary lymph glands (એક્ષીલી લીમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ)
 ક્ષાત્રીના પ્રાપ્તી ૨૨૪ , fascia (" ફાસીઆ)
 ક્ષાત્રીના ૧૮૭ Shoulder joint (શોલ્ડર જોઇન્ટ)
 , નુ સ્નાયુ ચક્ર ૧૪૭ Glenoidal labrum (ગ્લેનોઇડલ લેબ્રમ)
 ક્રમ ૨૮૩ Phase (ફેઝ)
 ક્રેનિયલ ૪૧૫ Mucin (મ્યુસીન)
 ક્રોમ ૩૭૭ Wind pipe or Trachea (વીન્ડ પાઇપ ઓર ટ્રેકીઆ)
 ક્રોમશાખાઓ ૩૭૮ Bronchi (બ્રોન્કાઇ)
 " સિગઓ ૩૩૮ Bronchial veins (બ્રોન્કીઅલ વેઇન્સ)
 ક્રોમશાખા ૩૮૫ Trachea (ટ્રેકીઆ)
 ક્રાનિયલ-ગ્રંથીઓ ૩૮૪ Uvula (યુવ્યુલા)
 ક્રાનિયલ પેરા ૨૨૪ Corachobrachialis (કોરેકોબ્રેચીઆલીસ)
 ક્રાનિયલ નાના હાડકાઓ ૮૧ Auditory ossicles (ઑડીટરી ઓસીલ્સ)
 ક્રાનિયલ સિગઓ ૪૨૮ Systemic veins
 ક્રાનિયલ રૂધિરાભિચરણ ૨૨૧ Systemic circulation
 ક્રાનિયલ ધમની ૨૮૪ Innominate artery (ઇન્નોમીનેટ આર્ટરી)
 કુક્કર ૫૫ Lesser sciatic notch (લેસર સીઆટીક નોચ)
 " કુક્કર ૫૫ Spine of ischium (સ્પાઇન ઓફ ઇસ્ચીયમ)

કુકુંદરાસ્થિ ૫૫. Ischium (ધ્રુવીઅમ).

કુકુંદરપિણ્ડ ૫૫. Tuberosity of Ischium (ટયુબરોસીટી ઓફ ધ્રુવીઅમ).

„ ફેટ ૫૫. Inferior ramus of „ (ઇન્ફીરીઅર રેમસ ઓફ „).

કુંડલિકા ભાગ ૪૨૬. Sigmoid colon (સીગ્મોઇડ કોલોન).

કુંડલિકાનધરા બંધની ૪૩૨ Sigmoid mesocolon (સીગ્મોઇડ મેસોકોલોન).

કુમારિચ્છદ ૪૭૬. Hymen (હાઇમેન).

કુચ્છ-ભૂમિ-સ્થપની ૧૧૬. Glabella (ગ્લેબેલા).

કુચ્છશિર ૨૫. Talus or astragalus (ટેલસ ઓર એસ્ટ્રેગેલસ).

કુચ્છશલાકા મંધિઓ ૧૬૬. Tarsometatarsal articulations (ટાર્સોમેટાટાર્સલ આર્ટિક્યુલેશન્સ).

કુચ્છશલાકા મંધિઓ (હાથના) ૧૫૩. Carpometacarpal articulations (કાર્પોમેટાકાર્પલ આર્ટિક્યુલેશન્સ).

કૂર્પરખાત ૪૨. Olecranon fossa (ઓલેક્રેનોન ફોસા).

„ મંધિ ૧૪૮. Elbow joint (એલ્બો જોઇન્ટ).

„ „ નો અંતઃપાર્શ્વિક સ્નાયુ ૧૫૦. Ulnar collateral lig (અંતર કોલેટરલ લીગામેન્ટ).

કૂર્પરખાતનો બહિઃપાર્શ્વિક સ્નાયુ ૧૪૯. Radial collateral lig. (રેડીઅલ કોલેટરલ લીં).

„ પટ્ટિકા ૨૨૬. Bicipital fascia (બાઇસીપીટલ ફેશીઆ).

„ હારિકા પેશી ૨૨૬. Brachialis (બ્રેકીઆલીમ).

„ પટ્ટિકા પેશી ૨૩૩. Anconeus (એન્કોનીયસ).

કૂર્પરગા ઉત્તરંતરા ધન ૩૧૪. Superior ulnar collateral art. (સુપીરીઅર અંતર કોલેટરલ આર્ટીક્યુલેશન).

કૂર્પરગા અધરાંતરા ધન ૩૧૪. Inferior ulnar collateral art. (ઇન્ફીરીઅર અંતર કોલેટરલ આર્ટીક્યુલેશન).

કૂર્પરાંતરિકા આરાહિણી ધન ૩૧૬. Ulnar recurrent art. (અંતર રીકરન્ટ આર્ટીક્યુલેશન).

કૂર્પરાંતરિકા રસગ્રંથિઓ ૩૫૫. Supratrochlear L. glands (સુપ્રાટ્રોક્લીઅર લી. ગ્લેન્ડ્સ).

કૂર્પરફેટ Olecranon (ઓલેક્રેનોન).

કૂટક ૩૫. Trapezoid (ટ્રેપીઝોઇડ).

કૂકાટધાટિકા પેશી ૩૭૬. Cricothyroideus (ક્રીકોથાયરીડોઇડીઅમ).

કૂકાટક ૩૭૨, ૩૭૪. Cricoid cartilage (ક્રીકોઇડ કાર્ટિલેજ).

કેશપ્રવર્દનો ૪૮૬. Cilia (સીલીઆ).

કેટર ૨૨. Cavity, sinus or antrum (કેવીટી, સાઇનસ ઓર એન્ટ્રમ).

કોણનિવર ૮૫. Foramen spinosum (ફોરામેન સ્પાઇનોસમ).

કોણિકા તરણાસ્થિઓ ૩૦૪. Corniculate cartilages (કોર્નાક્યુલેટ કાર્ટિલેજ્).

કોમનતાયુ ૯૬, ૩૮૪, ૩૯૩. Soft palate (સોફ્ટ પેલેટ).

કોષોપ ૨૭૧. Nucleus (ન્યુક્લીઅસ).

કોષધરાકા ૨૦૦. Peritoneum (પેરીટોનીઅમ).

- કાપફીપો ૪૪૨. Islands of Langerhans (આઇલેન્ડ્ઝ ઓફ લેંગરહેન્સ).
- કંકણિક સ્નાયુ ૨૨૭, ૨૩૫. Transverse carpal lig. (ટ્રાન્સવર્સ કાર્પલ લીગામેન્ટ).
- કંકતિકા પેશી ૨૪૬. Pectineus (પેક્ટીનીયસ).
- ,, ,, ગુચ્છ ૨૭૮. Musculi Pectinati (મસ્ક્યુલાઇ પેક્ટીનેટી).
- કંટક ૨૨. Spine (સ્પાઇન).
- કંટકાન્તરાલ સ્નાયુઓ ૧૪૧. Interspinal ligaments (ઇન્ટર્સ્પાઇનલ લીગામેન્ટસ).
- કંઠપટલ-ગલબિલપટલ ૧૧૨. Roof of the throat (રૂફ ઓફ થી થ્રોટ).
- કંઠિકારિય ૧૦૦, ૩૭૨. Hyoid bone (હાયોઇડ બોન).
- કંઠિકાપિંડ ૧૦૧. Body of hyoid bone (બોડી ઓફ હાયોઇડ બોન).
- કંઠિકારિયનાં નાનાં શૃંગો ૧૦૨. Lesser cornua of hyoid bone (લેસર કોર્નુ ઓફ હાયોઇડ બોન).
- કંઠિકારિયનાં મોટાં શૃંગો ૧૦૨. Greater cornua of hyoid bone (ગ્રેટર કોર્નુ ઓફ હાયોઇડ બોન).
- કંઠિકોત્તરા સ્તંભધિઓ ૩૫૪. Submental lymph glands (સબમેન્ટલ લીફ ગ્લેન્ડ્ઝ).
- કંઠિકાવટુક સ્નાયુ ૩૭૨. Hyothyreoid lig. (હાયોથાયરોઇડ લીગામેન્ટ).
- કંડરાઓ ૫, ૧૭૨. Tendons (ટેન્ડન્સ).
- કંડરાનુગા કક્ષાઓ ૧૩૩, ૨૩૫. Mucous sheaths of tendons (મ્યુકસ શીથ્સ ઓફ ટેન્ડન્સ).
- કંઠિકાકિન્દ્રિણી સિરાઓ ૪૩૬. Intralobular veins (ઇન્ટ્રાલોબ્યુલર વેઇન્સ).
- કંઠિકાન્તરાલા સૂક્ષ્મ સિરાઓ ૪૩૬. Interlobular veins (ઇન્ટરલોબ્યુલર વેઇન્સ).
- ખલ્લકોર સંધિઓ ૧૩૦. Condylod articulations (કોન્ડાઇલોઇડ આર્ટીક્યુલેશન્સ).
- ખાત ૨૨. Fossa (ફોસા).
- ગતિનિર્માયકયંત્ર ૩૬૫. Locomotor apparatus (લોકોમોટર એપેરેટમ).
- ગર્ભાંતુખી ૪૮૦. Fundus of the uterus (ફંડસ ઓફ થી યુટેરસ).
- ગર્ભાશય ૪૭૮. Uterus (યુટેરમ).
- ગર્ભાશયબંધનિકાઓ ૪૮૦. Ligaments of the uterus (લીગામેન્ટસ ઓફ થી યુટેરસ).
- ગર્ભાશય મુખ ૪૭૮. Os uteri (ઑમ યુટેરાઇ).
- ગર્ભાશયનો સ્નાયુ ૨૧૮. Round ligament of the uterus (રાઉન્ડ લીગામેન્ટ ઓફ થી યુટેરસ).
- ગર્ભસ્થ બાલકનું રક્તસંવહન ૨૮૮. Foetal circulation (ફોટલ સર્ક્યુલેશન).
- ગલગ્રંથેયકી ધમની ૩૦૫. Thyreo cervical art. (થાયરો સર્વાઇકલ આર્ટરી).
- ગલતોરણિકાઓ ૩૯૪. Pillars of the Fauces (પીલર્સ ઓફ થી ફોસીમ).
- ગલપાશ્વરજડા પેશી ૧૮૬, ૧૭૨. Platysma muscle (પ્લેટીસ્મા મસલ).
- ગલબિલપક્ષિમા સ્તંભધિઓ ૩૫૪. Retropharyngeal lymph glands (રીટ્રોફરીન્જીઅલ લીફ ગ્લેન્ડ્ઝ).
- ગલમૂલિકા સિરા ૨૬૫, ૩૩૬. Innominate vein (ઇન્નોમીનેટ વેઇન).

- ગનમલિકા મિગ (ડાબી) ૩૩૭ Left Innominate vein (લેફ્ટ ઇન્નોમીનેટ વેઇન)
 " " (જમણી) ૩૩૭ Right " " (રાઇટ " ")
 ગનીનીઓ ૪૪૬, ૪૫૨ Ureters (યુરેટર્સ)
 ગનીનીદ્વાર ૪૫૨ Orifices of ureters (ઓરીફીસીમ ઓફ યુરેટર્સ)
 ગળનિડા ૩૭૭, ૩૯૯ Pharynx (ફેરિન્જ)
 " ગ્રથિ ૪૦૦ Pharyngeal tonsils or Adenoids (ફેરિન્જીયલ ટોન્સીલ્સ
 ઓફ એડીનોઇડ્સ)
 ગળનિડા નાડીચક્ર ૪૦૧, Pharyngeal plexus of nerves (ફેરિન્જીયલ ન્યેકમ્સ
 ઓફ નર્વ્સ)
 ગળનિડા મેડીયન ૪૦૧ Median Pharyngeal raphe (મીડીયન ફેરિન્જીયલ રેપી)
 ગળનિડાનો ગળદ્વાર પશ્ચિમભાગ ૪૦૦ oral part of pharynx (ઓરલ પાર્ટ
 ઓફ ફેરિન્જ)
 ગ્રહણી ૨૯૫, ૪૧૮ Duodenum (ડ્યુઓડીનમ)
 ગાય ૩૯૦ Cheeks (ચીક્સ)
 ગ્રાસની (૦૧ મકાચની) પેશીઓ Constrictors of pharynx (કોન્સ્ટ્રીક્ટર્સ ઓફ
 ફેરિન્જ)
 ગ્રીના ૨૨ Neck (નેક)
 ગ્રીના (ગર્ભાશયની) ૪૮૦ Cervix (સર્વિક્સ)
 ગ્રીનાધર સ્નાયુ ૧૪૦, ૧૮૪ Ligamentum nuchae (લીગામેન્ટમ ન્યુકાઇ)
 ગ્રીવાપ્રસ્થા પ્રાનરણી ૧૮૪, ૩૭૭ Fascia colli or deep cervical fascia
 (ફેશીઆ કોલી ઓફ ડીપ સર્વિકલ ફેશીઆ)
 ગ્રીનાર્ધપૃષ્ઠિકા ૧૯૫ Semispinalis cervicis (સેમીસ્પાઇનેલીસ સર્વિક્સીમ)
 ગ્રીવામધ્ય કચુક ૧૮૪. Middle cervical sheath (મીડલ સર્વિકલ સીથ)
 ગ્રીના સગણિ ૪૮૦ Cervical canal (સર્વિકલ કાનલ)
 ગુદગૌડાગ્રખાત ૨૧૮ Ischiorectal fossa (ઇશીઓરેક્ટલ ફોસ્સા)
 ગુદદ્વાર-પામુદ્વાર ૪૨૮ Anal orifice (એનલ ઓરીફીસ)
 ગુદદ્વારમાની ડરચલીઓ ૪૨૮ Rectal columns of morgani (રેક્ટલ કોલમ્સ
 ઓફ મોર્ગેની)
 ગુદનલિકા ૪૨૧ Rectum (રેક્ટમ)
 ગુદવેજનસિરાચક્ર ૪૨૮, ૩૪૧ Haemorrhoidal plexus (હેમોરોઇડલ પ્લેક્સ)
 ગુદવેજની કલા ૨૧૮ Anal fascia (એનલ ફેશીઆ)
 ગુન્ધકાચની આંતરની પેશી ૨૨૦ Sphincter ani internal (સ્ફીન્ક્ટર એનિ ઇન્ટર્નલ)
 " " બાહ્ય " ૨૨૦ " " external (" " એક્સ્ટર્નલ).
 ગુદોપસ્થિકાનાડી ૨૧૭, ૨૧૯ Pudendal N (પુડેન્ડલ નર્વ)
 " ધમની ૩૧૦ " art (" આર્ટરી)
 " નાડી, ધમની, મિગ ૫૫ Internal pudendal vessels & nerve
 (ઇન્ટર્નલ પુડેન્ડલ વેસલ્સ એન્ડ નર્વ)

શુદ્ધિતકુટુદર સ્નાયુ Great sacrosciatric lig (ગ્રેટ સેક્રોસીઆગીડ લીગામેન્ટ)

શુદ્ધસ્વસ્તિક સ્નાયુ ૨૫૬ Cruciate crural lig (ક્રુસીઆ ક્રુરલ લીગામેન્ટ)

શુદ્ધસંધિ ૧૬૪ Ankle joint (એકલ બેઇન્ટ)

„ નો બહિ પાર્થિવ સ્નાયુ Calcaneo fibular ligament (કેલેનીઆ ફીબ્યુલર લીગામેન્ટ)

શુદ્ધત્રિકોણિક સ્નાયુ ૧૬૪ Deltoid ligament (ડેલ્ટોઇડ લીગામેન્ટ)

શૂદ્ધસીમતિકા રેખા ૭૫, ૧૦૪ Metopic suture (મીટોપીક સુચર)

ગ્લુકોઝ ૧૭૬ (૧) Glucose

ગ્રેટરસીટાઇક ૫૪, ૩૧૦ Greater sciatic notch (ગ્રેટર સીઆગીડ નોચ)

„ નાડી ૫૪ Sciatic N (સીઆગીડ નર્વ)

ગ્રેવપર્ણિકા ધમની ૩૦૫ Costo cervical art (કોસ્ટો વેરિઇકલ આર્ટરી)

ગ્રેવેયત્રય ૨૮૭ Thyroid gland (થાઇરોઇડ ગ્લાન્ડ)

ગોગ્લોટ્સિકા ૧૦૧ Epiglottis (એપીગ્લોટીસ)

ગોગ્લોટ્સિકાધારિકા પેશી ૩૭૬ Aryepiglotticus (એરીએપીગ્લોટીસ)

ગોમ્તન છિદ્ર ૮૦ Mastoid foramen (મેસ્ટોઇડ ફોરામેન)

„ પ્રવર્દનક ૮૦ „ process („ પ્રોસેસ)

ગૌણ પામળીઓ ૬૩ False ribs (ફેલ્સ રીબ્ઝ)

ગઝમ્બ ૧૧૩ Zygomatic arch (ઝાઇગોમેગીક આર્ચ)

ગઝછિદ્ર ૯૨ Zygomatico facial foramen (ઝાઇગોમેગીક ફેશીઅન ફોરામેન)

ગઝાન્થિકા ૯૨ Zygomatic bones (ઝાઇગોમેગી બોન્સ)

ગઝાન્થિકા અક્ષિદ્વલક પ્રવર્દન ૯૪ Orbital process of Z b (ઓરબીટલ પ્રોસેસ ઓફ ઝા બોન)

ગઝાન્થિકા અપાગ પ્રવર્દન ૮૪ Frontosphenoidal process of z bone (ફ્રોન્ટોસ્ફેનોઇડલ પ્રોસેસ ઓફ ઝા બોન)

ગઝાન્થિકા નેત્રાધરીય પ્રવર્દન ૯૪ Infraorbital process of Z bone (ઇન્ફ્રાઓર્બીટલ પ્રોસેસ ઓફ ઝા બોન)

ગઝાન્થિકા શબ્દ પ્રવર્દન ૮૪ Temporal process of Z bone (ટેમ્પોરલ પ્રોસેસ ઓફ ઝા બોન)

ગઝમૂલખાત ૮૫, ૯૦ Infratemporal fossa (ઇન્ફ્રાટેમ્પોરલ ફોસા)

ગઝમૂલખાત ૭૮ Zygomatic process of T bone (ઝાઇગોમેગીક પ્રોસેસ ઓફ ટેમ્પોરલ બોન)

ગઝોત્તરખાત ૧૧૫ Infratemporal fossa (ઇન્ફ્રાટેમ્પોરલ ફોસા)

અધિપ્રવેશિની ગ્લાયનીઓ ૩૪૮. Afferent lymph vessels (એફરન્ટ લીમ્ફ વેસલ્સ)

અધિપ્રવેશિની „ ૩૪૮ Efferent „ (ઇફરન્ટ લીમ્ફ વેસલ્સ)

અધ્યાલી નાડી ૧૨, ૮૭ Olfactory N (ઓલ્ફેક્ટરી નર્વ)

અભિરત્રિવિધ રસત્રયિકા ૩૫૪ Deep cervical lymph glands (ડીપ સર્વિકલ લીમ્ફ ગ્લાન્ડ્સ)

ગંભીર જઘનિકા ધમની ૩૧૦. Deep iliac circumflex art. (ડીપ મલાયક સર્કમ-ફ્લેક્સ આર્ટરી).

ગંભીર પ્રગંડિકા ધન ૩૧૪. Profunda brachii (પ્રોફન્ડા બ્રેકીઆઇ).

ગંભીરોરિકા ૩૧૯. Profunda femoris (પ્રોફન્ડા ફેમોરીસ).

ધન ૨૬. Cuboid bone (ક્યુબોઇડ બોન).

ધાટિકાતરૂણુસ્થિઓ ૩૭૪. Arytenoid cartilages (એરીટીનોઇડ કાર્ટીલેજસ).

ધાટાંતરીયા પેશી ૩૭૬. Arytænoideus transversus (એરીટીનોઇડીયસ ટ્રાન્સવર્સસ).

ધાણુકલા ૧૨. Nasal mucous membrane (નેઝલ મ્યુકસ મેમ્બ્રેન).

,, નાડી ૧૨૦. Olfactory N (ઓલ્ફેક્ટરી નર્વ).

,, પથ ૧૨. Nasal cavity (નેઝલ કેવીટી).

ચક્કાર મંધિઓ ૧૩૦. Pivot joints (પીવોટ જોઇન્ટ્સ).

ચક્કિકાઓ ૨૭૨. Blood platelets (બ્લડ પ્લેટલેટ્સ).

ચતુર્ભુજપ્રાકારિકા રેખા ૨૪૩. Linea aspera (લીનીઆ એસ્પેરા).

ચતુરસિક રનાયુ ૧૪૭. Trapezoid lig (ટ્રેપીઝોઇડ લીગામેન્ટ).

ચતુરસ્ત્રાપિંડિકા ૪૩૫. Quadrate lobe (ક્વોડ્રેટ લોબ).

ચણુકાસ્થિ ૨૧, ૨૩૬. Sesamoid bones (સીસેમોઇડ બોન્સ).

ચામડી ૪. Skin (સ્કીન).

ચિબુકકંઠિકા પેશી ૧૮૯. Geniohyoidens (જનીઓહાયોઇડીયસ).

ચિબુકપિંડ ૯૯. Mental protuberance (મેન્ટલ પ્રોટુબરન્સ).

ચિબુકસંધાનિકા રેખા ૯૯, ૧૧૬. Median ridge of the mandible (મીડીયન રીજ ઓફ ધી મેન્ડીબલ).

ચૂકા ૨૨. Crest. (ક્રેસ્ટ).

ચૂકાવલયા ૪૫. Atlas vertebra (એટલાસ વર્ટીબ્રા).

ચૂકાવલયા તથા દન્તચૂકાનો મંધિ ૧૩૯. Articulation of the Atlas with the epistropheus (આર્ટીક્યુલેશન ઓફ ધી એટલાસ વીથ ધી એપીસ્ટ્રોફીયસ).

ચેષ્ટાવહનાડીઓ ૭, ૧૬૯. Motor nerves (મોટર નર્વ્સ).

ચોથી-અનામિકા-મૂલશલાકા (પગની) ૨૪. Fourth metatarsal (ફોર્થ મેટાટારસલ).

,, ,, (હાથની) ૩૪. ,, metacarpal (,, મેટાકાર્પલ).

છૂટી પાંસળાઓ ૬૩. Floating ribs (ફ્લોટીંગ રીબ્ઝ).

જઘનદૂટો ૫૪. Spines of Ilium (સ્પાઇન્સ ઓફ ઇલીયમ).

,, ચૂકા ૫૪. Crest ,, ,, (ક્રેસ્ટ ,, ,,).

જઘનોદર ૫૪. Iliac fossa (ઇલાયક ફોસા).

જઘનધારા ૫૪. Iliac border (,, બોર્ડર).

,, ખસ ૫૪. Ala of hip bone (એલા ઓફ હીપ બોન).

જઘનપૃષ્ઠ ૫૪. Dorsum of ,, ,, (ડોર્સમ ,, ,,).

- ૪૬૨૨૨ ૪૧૫, ૧૭. Gastric juice (ગેસ્ટ્રીક જુઇસ).
- જનૂકાદ્વાર ૧૨૧. Opening for the Sphenoidal airsinuses (સ્ફેનોઇડલ એરસાઇનસીસ).
- જનૂકાસ્થિની રસનિકા રેખા ૮૩, ૧૨૦. Rostrum. (રોસ્ટ્રમ).
- ની રસગુલિકાઓ ૮૩. Clinoid processes (ક્લીનોઇડ પ્રોસેસીસ).
- નાં ચરણો ૮૫. Pterygoid processes (ટેરીગોઇડ પ્રોસેસીસ).
- જનૂકાસ્થિની ન્હાની પાંખો ૮૫. Small wings of sphenoid (સ્ફેનોઇડલ સ્મોલ વીંગ્સ).
- જનૂકાસ્થિની મોટી પાંખો ૮૩. Great wings of sphenoid (ગ્રેટ વીંગ્સ).
- જનૂકાસ્થિનો ત્રિકોણ કંટક ૮૨. Ethmoidal spine (ઇથમોઇડલ સ્પાઇન).
- જનૂકાસ્થિ ૮૧. Sphenoid bone (સ્ફેનોઇડ બોન).
- જનૂકાશરીર ૮૧. Body of sphenoid bone (બોડી ઓફ સ્ફેનોઇડ બોન).
- જમણી રસકૂટ્યા ૩૪૬. Right lymphatic duct (રાઇટ લીમ્ફેટીક ડક્ટ).
- પુરોવંશિકા સિરા ૨૦૮. Azygos vein (એઝાયગસ વેઇન).
- જવનિકા ભાગ ૧૦૮. Tentorium cerebelli (ટેન્ટોરીયમ મેરીમેલાઇ).
- જનૂક કોટરો ૮૨. Sphenoidal airsinuses (સ્ફેનોઇડલ એરસાઇનસીસ).
- જલ્દીકા ૨૬૬, ૨૬૧. Capillaries or, capillary meshwork (કેપીલરી મેશવર્ક).
- જનુકપાલઅંધક પુરોગ રનાયુ ૧૬૦, ૨૪૬. Patellar Ligament (પેટેલર લીગામેન્ટ).
- જનુકર્ધણી કંડરાકંધ્યા પેશી ૨૫૧. Semitendinosus (સેમીટેન્ડીનોસસ).
- જનુકર્ધણી કલાકંધ્યા પેશી ૨૫૧. Semimembranosus (સેમીમેમ્બ્રેનોસસ).
- જનુકાપદર્ધણી પેશી ૨૪૬. Articularis genu (આર્ટીક્યુલેરીમ જનુ).
- જનુગા શાખાઓ ૩૨૦. Genicular branches (જેનીક્યુલર બ્રાન્ચીસ).
- જનુપૃષ્ઠિકા પેશી ૨૫૪. Popliteus (પોપ્લીટીયસ).
- જનુપૃષ્ઠિક-પશ્ચિમગ-રનાયુ ૧૬૦. Oblique or posterior lig. (ઓબ્લીક્વ ઓર પોસ્ટીરીયર લીગામેન્ટ).
- જનુપૃષ્ઠિકા રસગ્રંથિઓ ૩૫૬. Popliteal lymph glands (પોપ્લીટીઅલ લીમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ).
- જનુરેહાધમની ૩૨૧. Tibial recurrent art. (ટીબીઅલ રીકરન્ટ આર્ટ).
- જનુસ્વરતિક રનાયુઓ ૨૮, ૧૬૨. Cruciate ligaments (ક્રુસીએટ લીગામેન્ટ્સ).
- જનુમધિ ૧૬૦. Knee joint (ની જોઇન્ટ).
- નો અંતઃપાર્શ્વિક રનાયુ ૧૬૧. Tibial collateral lig. (ટીબીઅલ કોલેટરલ લીગામેન્ટ).
- જનુમધિનો બહિઃપાર્શ્વિક રનાયુ ૧૬૧. Fibular collateral lig. (ફીબ્યુલર કોલેટરલ લીગામેન્ટ).
- જનુમધિનાં અર્ધચક્રાકાર તરંગાસ્થિઓ ૨૮. menisci (મેનિસ્કાઇ).

નન્વંતરીયા ત્વાચનાડી ૩૨૦. Saphenous N. (સેશીનસ નર્વ).

નન્વસ્થિ-દોઢણી ૨૬. Patella (પિટેલા).

નળવવિવર ૮૩. Foramen ovale (ફોરામેન ઓવેલ).

જીવા-જીભ ૩૬૨. Tongue (ટંગ).

જીવામૂલિની નાડી } ૨૬૭, ૧૮૬. Hypoglossal N. (હાઇપોગ્લોસલ નર્વ).

જીવામૂલિકા નાડીનો શાખાપાશ ૧૮૬. Ansa hypoglossi (એન્સા હાઇપોગ્લોસાઇ).

જીવાધરીયામ્ચિ ૩૬૮. Sublingual gland (મબલ્શીવલ ગ્લંડ).

જીવામૂલિકા રમચ્ચિઓ ૩૫૪. Lingual lymph glands (લિંગ્વલ લીમ્ફ ગ્લેન્ડ).

જીવનરસ ૨૭૨. Protoplasm (પ્રોટોપ્લાઝમ).

જંધા-પગનો નજો Leg (લેગ).

જંધાન્તરાલા કસા ૨૬, ૧૬૩ Crural interosseous membrane (ક્રુરલ ઇન્ટરોસીયમ મેમ્બ્રેન).

જંધાન્તરીય સંધિઓ Tibiofibular articulations (ટીબીઓફીબ્યુલર આર્ટ્રોક્યુલેશન્સ).

જંધાતુગા પેશી ૨૫૫. Tibialis posterior (ટીબીઆલીસ પોસ્ટીરીઅર).

,, નાડી ૩૨૦. Tibial Nerve (ટીબીઅલ નર્વ).

જંધાપુરોગા પેશી ૨૫૧. Tibialis anterior (ટીબીઆલીસ એન્ટીરીઅર).

જંધાપિડિકા તૂતીયા પેશી ૨૫૪. Plantaris (પ્લાન્ટેરીસ).

,, ,, લઘ્વી ,, ૨૫૪. Soleus (સોલીઅસ).

,, ,, ચૂર્વો ,, ૨૫૪. Gastrocnemius (ગેસ્ટ્રોકેનીમીઅસ).

જંધાસ્થિ ૨૭. Tibia (ટીબીઆ).

,, નો દ્વિમુખી કંટુક ૨૮. Tibial spine (ટીબીઅલ સ્પાઇન).

જંતુનાશક પદાર્થો ૨૭૨. Bactericidal substances (બેક્ટીરીઆઇડલ સબસ્ટેન્સીસ).

તરણાસ્થિઓ ૧૭. Cartilages (કાર્ટિલેજઝ).

,, (મધિમાંનાં) ૧૩૨ Articular cartilages (આર્ટ્રોક્યુલર કાર્ટિલેજઝ).

તર્જનીપ્રસારણી પેશી ૨૩૪. Extensor indicis proprius (એક્સટેન્સર ઇન્ડીસીસ પ્રોપ્રીયસ).

તાલ્વસ્થિઓ ૬૪. Palatine bones (પેલેટાઇન બોન્સ).

,, ની અધરાલિકા રેખા ૬૫. Crista conchalis (ક્રીસ્ટા કોન્કલીમ).

,, ની ઉત્તરાલિકા = ૬૫. ,, Ethmoidalis (ઇથમોઇડીમ).

,, નો તાલુકોણ ૬૬. Pyramidal process (પીરામીડલ પ્રોસેસ).

,, નો કંટક ૬૬, ૧૧૨. Posterior nasal spine (પોસ્ટીરીઅર નેઝલ સ્પાઇન).

,, નો તાલુખતૂક ખાત ૬૫. Sphenopalatine notch (સ્ફીનોપેલેટાઇન નોચ).

,, નું દીર્ઘપતક ૬૪. Vertical part of P. bone (વર્ટીકલ પાર્ટ ઓફ પી બોન).

તાલુખતૂકદ્વાર ૧૨૧. Sphenopalatine foramen (સ્ફીનોપેલેટાઇન ફોરામેન).

તાલુપટલ ૧૧૨. Vault of the hard palate (હાર્ડ પેલેટ ઓફ ધી હાર્ડ પેલેટ).

તાલ્વગ્રિની પશ્ચિમતાલુકા ખાતે ૯૫. Pterygopalatine sulcus (ટ્રીગો પેલેટાઇન મલકસ).

તાલ્વસ્થિનું ધ્રુવપત્રક ૯૬. Horizontal part of 'palatine bone' (હોરીઝોન્ટલ પાર્ટ ઓફ પેલેટાઇન)

ત્વાચધરા કલાઓ (કલાપુટકા) ૧૩૩. Bursoe mucosoe (બર્સો મ્યુકોસી).

ત્વાચશાખાઓ ૧૩૨ Cutaneous branches (ક્યુટેનીયસ બ્રાન્ચીઝ).

તિર્થગ્રાસ ૧૨૭ Oblique diameter (ઓબલીક ડાયમેટર).

ત્રિકર્ણસાથિકા બંધનિકાઓ ૪૮૭. Retrosacral ligaments (રીટ્રોસેક્રલ લીગામેન્ટ્સ).

ત્રિકુણ ૫૦. Sacral canal (મેકલ કેનાલ).

ત્રિકપાદ ૫૦. Cornu of sacral bone (કોર્નુ ઓફ મેકલ બોન).

ત્રિકપક્ષ ૫૦. Lateral part of sacrum (લેટરલ પાર્ટ ઓફ સેક્રમ).

ત્રિકપાર્શ્વિકા ધમની ૩૧૧. Lateral sacral art. (લેટરલ સેક્રલ આર્ટરી).

ત્રિકપૃષ્ઠિકા પેશી ૪૯૨. Sacrospinalis (સેક્રોસ્પાઇનેલીમ).

ત્રિકમધ્યમા ધમની ૩૦૯. Middle sacral art. (મીડલ સેક્રલ આર્ટરી).

ત્રિકમૂલ ૫૦. Apex of sacrum (એપેક્સ ઓફ સેક્રમ).

ત્રિકાસ્થિ ૪૯. Sacrum (સેક્રમ).

ત્રિકાસ્થિ તથા જઘન કપાલો વચ્ચેનો સંધિ ૧૫૭. Sacroiliac articulation (સેક્રોઇલાક આર્ટીક્યુલેશન).

ત્રિકાસ્થિ તથા અનુત્રિકાસ્થિ વચ્ચેનો સંધિ ૧૫૭. Sacrococcygeal art. (સેક્રોકોકસી જનલ આર્ટી).

ત્રિકોણિક આયુ ૧૪૭. Conoid Ligament (કોનોઇડ લીગામેન્ટ).

ત્રિકોણતરણાસ્થિ (નાકનું) ૮૬. Triangular cartilage of the nasal septum (ટ્રાયેન્ગ્યુલર કાર્ટીલેજ ઓફ ધી નેઝલ સેપ્ટમ).

ત્રિકોણિકા સિરામગિતાઓ ૩૩૪. Cavernous sinuses (કેવર્નસ સાઇનસીમ).

" યોગની ગિરાકુટયાઓ ૩૩૮. Inter " " (ઇન્ટર " ").

ત્રિકૌષ્ઠ ૫૦. Promontory of sacrum (પ્રોમોન્ટરી ઓફ સેક્રમ).

ત્રિધાતુવાદ-ત્રિદોષવાદ ૩૬૬.

ત્રિધારમથિ ખાતે ૧૦૮. Depression for semilunar ganglion (ટ્રીપ્રેશન ફોર સેમીલ્યુનર ગેન્ગ્લીઓન).

ત્રિપત્રકપાદ ૨૮૦. Tricuspid valve (ટ્રાઇકસ્પીડ વાલ્વ).

ત્રિશિરસ્કાપેશી ૨૨૬. Triceps (ટ્રાઇસેપ્સ).

ત્રિશલાકાર સ્નાયુઓ ૧૪૨. Stellate or radiate lig. (સ્ટેલેટ ઓર રેડીએટ લીગામેન્ટ).

ત્રીજી મધ્યમા મૂલશલાકા (પગની) ૨૪. Third metatarsal (થર્ડ મેટાટારસલ).

" " (હાથની) ૩૪. " metacarpal (મેટાકાર્પલ).

તુલ્યમેવની સંધિઓ ૧૩૧. Sutures (સ્યુચર્સ).

તુલ્યક્રીડક સ્નાયુ ૧૪૭. Coracoacromial ligament (કોરેકોએક્રોમીઅલ લીગામેન્ટ).

- તુડમગડિઝ આંધુ ૧૪૮ Coracohumeral ligament (અંગેઅહ્યુમરલ લીગામેન્ટ)
 તુડમલિઝ „ ૧૪૭ Transverse „ (ટ્રાન્સવર્સ „)
 તુડાક્ષકગધઝ „ ૧૮૦ Coracoclavicular „ (કોરેકલેવરીક્યુલર „)
 તોગણી મહાધમની ૨૯૩ Arch of aorta (આર્ચ ઓફ એઓર્ટા)
 તતુઓ ૬ Fibres (ફાઇબર્સ)
 તનીહાઝ ૩૭૫, ૩૭૬ Rima glottidis (ગલ્લમા ઝોગીડી ૧)
 થેલીઓ ૪૪૨ Saccules (સેક્યુલ)
 દસનોદ્ધખર્ચમધિઓ ૧૩૦ Gomphosis (ગોમ્પોસિસ)
 દક્ષિણાધિઝ ૨૭૮ Right auricle (રાઈટ ઓર્ગીકલ)
 „ ૬૧૭ ૨૭૯ „ atrio ventricular orifice (અર્ટ્રો એવ્ટ્રીઓ વેન્ટ્રીક્યુલર ઓર્ગીકલ)
 દક્ષિણનિયમ ૨૮૦. Right ventricle (રાઈટ વેન્ટ્રીકલ)
 દ્રષ્ટિનાડીઓ ૮૩ Optic nerves (ઓપ્ટીક નર્વ)
 „ ને જોનાગ તતુઓ ૮૩ Optic commissure (ઓપ્ટીક કોમ્મિસ્યુર)
 દ્રષ્ટિનાડી પગિખા ૮૩ Optic groove (ઓપ્ટીક ગ્રુવ)
 „ ૨૬ „ „ foramen (ફોરેમન)
 દાનિઝ કથા ૮૭ Falx cerebri (ફો. સેરીબ્રી)
 દારસીતા ૪૩૫ Porta hepatis (પોર્ટા હેપેટીસ)
 દાતમા ખાના ૬૭ Cavities of teeth (કેવીટીઝ ઓફ ટીથ)
 દાતના પહે ૩૬૦ Gums (ગમ્સ)
 દિગુદિઝ પેશી ૧૮૧ Digastricus (ડાયગેસ્ટ્રીકસ)
 દ્વિપત્રપાટ ૨૮૧ Bicuspid or mitral valve (બાયકુસ્પીડ ઓર મીટ્રલ વાલ્વ)
 દ્વિલિંગિતા ૪૮૭ Hermaphroditism (હેર્મફ્રોડીટીઝમ)
 દ્વિગિરસામાજી પેશી ૨૨૧ Biceps brachii (બાયસેપ્સ બ્રેચી)
 „ ઓર્ગી પેશી ૨૫૦ „ „ femoris („ ફેમોરીસ)
 દીર્ઘકીર્ણ પેશી ૧૬૦ Longus colli (લોન્ગ કોલ્લી)
 દીર્ઘકિંડિઝ ૪૩૫ Caudate lobe (કોડેટ લોબ)
 દીર્ઘનિગઝ } પેશી ૧૬૦ Longus capitis (લોન્ગ કૅપીટીસ)
 યિગ પૂર્વકિંડિઝ }
 દીર્ઘાયામા પેશી ૨૪૭ Sartorius (સાર્ટોરીયસ)
 દીર્ઘા ઓર્ગીસીનાડી ૨૦૫ Long thoracic N (લોન્ગ થોરેસીક નર્વ)
 દીર્ઘિઝ અધગ મિરા ગિતા ૩૩૩ Inferior Sagittal sinus (ઇન્ફીરીયર મેજીટલ સાઇનસ)
 „ ઉત ૩૩૩ Superior „ „ (સુપીરીયર „)
 „ ચોળની ૩૩૩ Straight sinus (સ્ટ્રેઈટ સાઇનસ)
 „ મિગપરીખા ૧૦૫ Longitudinal „ (લોન્ગીટ્યુડીનલ સાઇનસ)
 દીર્ઘોત્તાના યિગ ૩૨૮ Great saphenous vein (ગ્રેટ સેપીનસ વેઇન)
 દીર્ઘોગ્ઝકી ધમની ૩૧. Lateral thoracic art (લેટરલ થોરેસીક આર્ટરી).

દુધીયા દાંત ૧૧૨. Milk teeth (મીલ્ક ટીથ).

દંતપ્રવર્ધનક ૪૬. Dens (ડેન્સ).

દંતમૂલખિલ ૧૧૬. Incisive fossa (ઇન્સિસીવ ફોસા).

દંતશિખરિક સ્નાયુ ૧૪૦. Ligamentum apicis dentis (લીગમેન્ટમ્ એપીસીસ ડેન્ટીસ).

દંતોદ્ધર્મક મંડલ ૧૦૯. Alveolar arch (અલ્વીઓલર આર્ચ).

ધમનીઓ ૭. Arteries (આર્ટરીઝ).

ધમનીચક્રો ૨૯૧. Anastomosis of arterial twigs (એનેસ્ટોમોસીસ ઓફ આર્ટરીઅલ ટવીગ્ઝ).

ધમનીનિરોધ ૨૮૭. Resistance of arterial walls (રેઝીસ્ટન્સ ઓફ આર્ટરીઅલ વોલ્સ).

ધમની પ્રતાનો ૨૯૧. Arterioles (આર્ટરીઓલ્સ).

ધમની પ્રતિઘાત ૨૮૫. Pulse (પલ્સ).

ધાતુપી યોજની ઉત્તાના ધમની ૩૧૫. Volar carpal branch (વોલર કાર્પલ બ્રાન્ચ).

„ „ ગંભીરા „ ૩૧૬. Deep volar communicating art. (ડીપ વોલર કોમ્યુનિકેટીંગ આર્ટરી).

નલકાસ્થિઓ ૧૯. Long bones (લોંગ બોન્સ).

નલકાસ્થિઓના છેડા ૧૭. Ends of long bones (એન્ડ્ઝ ઓફ લોંગ બોન્સ).

નાક-ધ્રાણુ ૧૨. Nose (નોઝ).

નાકનાં આગલાં છિદ્રો-ધ્રાણુવિવર ૧૨. Anterior nares (એન્ટીરીઅર નેર્સ).

નાકનો કુલેલો ભાગ-ધ્રાણુપુટ ૧૨. Vestibule (વેસ્ટીબ્યુલ).

„ પડદો ૧૨. Septum of the nose (સેપ્ટમ ઓફ ધી નોઝ).

„ મૂલભાગ ૮૮. Bridge of the nose (બ્રીજ ઓફ ધી નોઝ).

નાગિની નાડી ૧૮૬, ૧૯૮. Accessory N. (એક્સેસરી નર્વ).

નાડીઓ ૭. Nerves (નર્વ્ઝ).

નાડીચક્રો ૧૬૯. Nerve plexuses (નર્વ પ્લેક્ઝસીસ).

નાસામ્રકંટક ૧૧૬. Anterior nasal spine (એન્ટીરીઅર નેઝલ સ્પાઇન).

નાસામ્રપ્રાચીર તરજ્યુસ્થિ ૧૧૬. Cartilage of the nasal septum (કાર્ટિલેજ ઓફ ધી નેઝલ સેપ્ટમ).

નાસાગુહાઓ ૧૧૯. Nasal cavities (નેઝલ કેવીટીઝ).

„ નું ઊપર ૧૨૦. Roof of the nasal cavities (રૂફ ઓફ ધી નેઝલ કેવીટીઝ).

„ નું તળીયું ૧૨૦. Floor of „ „ (ફ્લોર ઓફ „ „).

નાસાગુહાની બહારની દિવાલ-બહિઃપ્રાચીર ૧૨૦. Lateral wall of the n. c. (લેટરલ વોલ ઓફ ધી ને. કે.).

નાસાગુહાની અંદરની દિવાલ-અંતઃપ્રાચીર ૧૨૦. Medial wall-nasal septum (મીડીયલ વોલ-ને. સેપ્ટમ).

નાસાગુહા પશ્ચિમભાગ (અગનિકનો) ૪૦૦. Nasal part of pharynx (નેઝલ પાર્ટ ઓફ ફરીન્ક્સ).

નાસાગુહાનાં પાછલાં દારો ૪૦૦. Choanæ (કાની).
નાસાતાલુકા નાડી ૯૭. Nasopalatine N. (નેઝાપેલેટાઈન નર્વ).
નાસાનાડી ૮૯, ૧૨૦. Ant. ethmoidal N. (એન્ટીરીઅર ઇથમોઈડલ નર્વ).
નાસાપશ્ચિમદાર ૧૨૧. Posterior nasal aperture (પોસ્ટીરીઅર નેઝલ એપર્ચર).
નાસાપાર્શ્વિક તરણુસ્થિઓ ૮૮, ૧૧૬. Lateral cartilages of the nose (લેટરલ કાર્ટીલેજઝ ઑફ ધી નોઝ).

નાસાપુરોદાર ૧૨૧. Anterior nasal aperture (એન્ટીરીઅર નેઝલ એપર્ચર).
નાસામૂલ ૧૧૬. Nasion (નેઝીઓન).
નાસામૂલિકા સિરા ૩૩૦. Angular vein (એન્જ્યુલર વેઇન).
નાસાવનનમતી પેશી ૧૭૮. Depressor septi (ડીપ્રેસર સેપ્ટાઇ)
નાસાવિસ્ફારિણી અગ્રિમા પેશી ૧૭૮. Dilator nares-anterior (ડાઇલેટર નેર્સ-એન્ટીરીઅર).

નાસાવિસ્ફારિણી અગ્રિમા પેશી ૧૭૮. Dilator nares-posterior (ડાઇલેટર નેર્સ પોસ્ટીરીઅર).

નાસાસેતુ ૧૧૬. Bridge of the nose (બ્રીજ ઑફ ધી નોઝ).
નાસાસક્રાચનીપેશી ૧૭૮. Nasalis-compressor nares (નેઝેલીસ-કોમ્પ્રેસર નેર્સ).
નાસાસ્થિઓ ૮૭. Nasal bones (નેઝલ બોન્સ).
,, ૫૨ની ખાઈ ૮૯. Ethmoidal sulcus (ઇથમોઈડલ સલ્કસ).
,, ઓની સંયોગીધારા ૮૬. Crest of nasal bones (ક્રેસ્ટ ઑફ નેઝલ બોન્સ).
નાસોઇકર્પણી પેશી ૧૮૦. Quadratus labii superioris (ક્વોર્ડેટસ લેબીઆઈ સુપીરીઓરીસ).

નિતંબ પ્રાવરણી ૨૪૧. Gluteal fascia (ગ્લુટીઅલ ફેશીઆ).
,, પિપ્પિકા મધ્યમા પેશી ૨૪૩. „ medius „ મીડીયસ).
,, „ ગરિષ્ઠા „ „ maximus „ મેક્ઝીમસ).
,, „ લઘિષ્ઠા „ „ minimus „ મીનીમસ).

નિષ્પયોગી પદાર્થો ૨૯૦. Waste products (વેસ્ટ પ્રોડક્ટ્સ).
નિઘ્ન ૨૭૭. Ventricle (વેન્ટ્રીકલ).

,, સક્રિય ૨૮૩. Ventricular systole (વેન્ટ્રીક્યુલર સીસ્ટોલ).

નિવેશસ્થાન ૧૭૨. Insertion (ઇન્સર્શન).
નિઃસ્રોતરક અથિઓ ૩૬૪. Ductless glands (ડક્ટલેસ ગ્લેન્ડ્ઝ).

નીચલી જતમૂલ સુરંગનું દાર ૧૦૦. Mandibular foramen (મેન્ડીબ્યુલર ફોરામેન).
નેત્રગુહાઓ ૧૧૮. Orbits (ઓર્બીટ્સ).

નેત્રગુહા ઉદિ-ઊપર ૧૧૮ Roof of „ (રૂફ ઑફ ધી ઓર્બીટ્સ).
,, દાર ૧૧૮. Anterior opening of „ (એન્ટેરીઅર ઓપનિંગ ઑફ ધી ઓર્બીટ).

નેત્રગુહાભૂમિ ૧૧૮. Floor of orbits (ફ્લોર ઑફ ઓર્બીટ્સ)

નેત્રચુલામૂલ ૧૧૮. Posterior opening of the orbit (પોસ્ટીરીઅર ઓપનીંગ ઓફ ધી ઓર્બીટ).

નેત્રનીભીક્ષની પેશી ૧૭૭. Orbicularis oculii (ઓર્બીક્યુલેરીમ ઓફયુલાઇ)

નેત્રપુટ-પોપચાં ૧૧. Eyelids (આઇલીડ્ઝ).

નેત્રવર્ત્ત ૧૧. Palpebral fissure (પાલ્પેબ્રલ ફીસર).

નેત્રાધરીય છિદ્ર ૮૬. Infraorbital foramen (ઈન્ફ્રાઓર્બીટલ ફોરામેન).

નેત્રાંતરાષીક ૮૮. Lamina papyracea of Ethmoid (લેમીના પેપીરેશીઆ ઓફ ઇથમોઇડ).

નેત્રોન્નીક્ષની પેશી ૧૭૮. Levator palpebrae superioris (લીવેટર પાલ્પેબ્રી સુપીરીઓરીસ).

નૌનિલ ૨૬, ૩૫. Navicular bone (નેવીક્યુલર).

પટહોત્તંસિનીપેશી ૮૧, ૧૮૩. Tensor tympanii (ટેન્સર ટીમ્પેનાઇ)

પયસ્વિનીઓ ૨૬૮. Lacteals (લેક્ટીઅલ્ઝ).

પરતંત્ર પેશીઓ-ઇચ્છાનુગામે ૧૭૦. Voluntary muscles (વોલંટરી મસલ્ઝ).

પરસ્પર ફેરમંધિઓ ૧૩૦ Saddle joints (સેડલ જોઇન્ટ્ઝ).

પરિખા, સીતા, ૨૨. Groove or sulcus (ગ્રુવ ઓર સલ્કસ).

પરિનાભિક પ્રદેશ ૪૦૭. Umbilical region (અંબાઇલીકલ રીજન).

પરિનાભિકાયોજની સિરાઓ Paraumbilical veins (પેરાઅંબાઇલીકલ વેઇન્સ).

પરિસરીયા ધમની શાખાઓ ૩૦૪. Parietal branches of arteries (પેરાયેટલ આર્ટીઝ ઓફ આર્ટરીઝ).

” રસગ્રંથીઓ ૩૫૮. Parietal lymph glands (પે. લીંફ ગ્લેન્ડ્ઝ).

પરિસ્થિતિના ફેરફારો ૧૭૫. Environmental changes (એન્વીરોનમેન્ટલ ચેન્જ્ઝ).

પરિવાહિકા સિરાઓ ૩૩૫. Emissary veins (એમીસરી વેઇન્સ).

પર્થ્વાશ્લિકા પેશી ૮૨, ૧૮૩. Stapedius muscle (સ્ટેપીડીયમ મસલ).

પર્થ્વાશ્લિક ૩૫. Trapezium (ટ્રેપીઝીયમ).

પર્શુકાઓ-પાંસળીઓ ૬૨. Ribs (રીબ્ઝ).

પર્શુકાનુગા ધમનીઓ ૩૦૫. Intercostal arteries (ઇન્ટર્કોસ્ટલ આર્ટરીઝ).

” નાડીઓ ૨૦૫, ૨૦૬. ” nerves (” નર્વ્ઝ).

” સિરાઓ ૩૩૮. ” veins (” વેઇન્સ).

પર્શુકાપક્ષ્વર્ણી પેશીઓ ૧૯૨. Scalenii muscles (સ્કેલીનાઇ મસલ્ઝ).

પર્શુકાવૃષ સંધિઓ ૧૪૧. Costovertebral articulations (કોસ્ટોવર્ટીબ્રલ આર્ટીક્યુલેશન્સ).

પર્શુકાબાહુક મધ્યસ્નાયુઓ ૧૪૩. Posterior costotransverse ligaments (પોસ્ટીરીઅર કોસ્ટોટ્રાન્સવર્સ લીગામેન્ટ્ઝ)

પર્શુકાબાહુક અગ્રિમ સ્નાયુઓ ૧૪૩. Anterior costo transverse lig. (એન્ટીરીઅર કો. ટ્રા. લીગામેન્ટ્ઝ).

પશુકાક્ષક સંયોજક આયુ ૧૪૬. Costoclavicular ligament (કોસ્તોક્લેવિક્યુલર લીગામેન્ટ).

પશુકાંતરિકા અંતર્ય પેક્શીઓ Intercostal muscles-internal (ઇન્ટર્કોસ્ટલ મસલ્સ-ઇન્ટર્નલ)

, રૂધિરવાહિનીઓ ૨૦૫. Intercostal vessels (ઇન્ટર્કોસ્ટલ વેસલ્સ).

, બહિર્ય પેક્શીઓ ૨૦૫. „ „ muscles-external (ઇન્ટર્કોસ્ટલ મસલ્સ-એક્સ્ટર્નલ).

પશ્ચિમકપાલારિય ૬૭. Occipital bone (ઓક્સીપીટલ બોન).

, નો કપાલભાગ ૬૭. Squama of occipital bone (સ્કવેમા ઓફ ઓક્સીપીટલ બોન).

, ની મૂલકાંટિઓ ૭૭ Condyles „ „ „ (કોન્ડાઇલ્સ ઓફ ઓક્સી-પીટલ બોન),

, નો મૂલભાગ ૬૭. Basilar part of occipital bone (બેઝીલર પાર્ટ ઓફ ઓક્સીપીટલ બોન)

પશ્ચિમકપાલ તથા ચૂકાવલયાનો મંધિ ૧૩૮. Occipito atlantal articulation (ઓક્સીપીટા એટલાન્ટલ આર્ટીક્યુલેશન).

પશ્ચિમકપાલ તથા દતચૂકાનો મંધિ ૧૩૯. Occipitoaxial articulation (ઓક્સી-પીટાએક્સીઅલ આર્ટીક્યુલેશન).

પશ્ચિમકર્ણિકા રમઝયિઓ ૩૫૨. Post. auricular lymph glands (પોસ્ટીરીઅર ઓરીક્યુલર લીફ ગ્લેન્ડ્સ).

પશ્ચિમકપાલિકા મિરાકુલ્યા ૩૩૪. Occipital sinus (ઓક્સીપીટલ સાઇનસ).

, કર્ણિકા ધમની ૩૦૦ Posterior auricular art. (પોસ્ટીરીઅર ઓરીક્યુલર આર્ટ)

, „ મિરા ૩૩૦. „ „ „ vein („ „ વેઇન).

, ત્રીવિકામિરા ૩૩૧. Post. external jugular vein (પોસ્ટીરીઅર એક્સ્ટર્નલ જ્યુગ્યુલર વેઇન).

પશ્ચિમ ચર્વ્યજુક દાંત ૧૦૯. Molar teeth (મોલર ટીથ).

, અંધિકા સિગ ૩૨૯. Posterior tibial vein (પોસ્ટીરીઅર ટીબીઅલ વેઇન)

, „ ધમની ૩૨૧. „ „ art. („ „ આર્ટરી).

, તાણુ વિવર ૧૧૨. Greater palatine foramina (ગ્રેટર પેલેટાઇન ફોરામીના).

, દત્તિક ડિદ્રો ૯૦. Alveolar canals (એલ્વીઓલર કેનાલ્સ).

, પ્રાંધની ૪૩૫. Coronary ligament (કોરોનરી લીગામેન્ટ).

, ધુરકુમાંતરીયા રમઝયિઓ ૩૬૧. Post. mediastinal lymph glands (પોસ્ટીરીઅર મીડીઆસ્ટાઇનલ લીફ ગ્લેન્ડ્સ).

પશ્ચિમ મહાખાત ૧૦૮. Posterior fossa (પોસ્ટીરીઅર ફોસા).

, યોજનિકા ધમ ૩૦૩. „ „ communicating art. (પોસ્ટીરીઅર કોમ્યુનિકેટીંગ આર્ટરી).

- પશ્ચિમવક્રિતકા મિગ ૩૩૧ Posterior fascial vein (પોસ્ટીરીઅર ફેશીઅલ વેઇન).
 „ સીમત ૧૦૩ Lamboid suture (લેમ્બોઇડ સુચર)
 પશ્ચિમાધગ મિગમરિતાઓ ૩૩૩ Posteroinferior sinuses (પોસ્ટેરો ઇન્ફીરીઅર માઇનરીમ)
 પશ્ચિમા પ્રકાશાતગલા નાડી ૨૩૮ Deep branch of Radial N (ડીપ બ્રાન્ચ ઓફ રેડીઅલ નર્વ)
 પશ્ચિમા બધનિકા ૪૮૦ Posterior ligament (પોસ્ટીરીઅર લીગામેન્ટ)
 પશ્ચિમાગિત્રા-ઉત્તગ, અધગ-પેશીઓ ૧૯૬ Serratus Posterior—Superior & inferior-muscles (સીરેટસ પોસ્ટીરીઅર—સુપીરીઅર ઓન્ડ ઇન્ફીરીઅર—મસલ્સ)
 પશ્ચિમાર્થુક ૭૦ External occipital protuberance (એક્સ્ટર્નલ ઓક્સીપીટલ પ્રોટુબરન્સ)
 પશ્ચિમોત્તગ મિગમરિતાઓ ૩૩૩ Postero superior sinuses (પોસ્ટેરો સુપીરીઅર માઇનરીમ)
 પટેલી અનુગ્રીવિકા નાડી ૧૮૬ 1st Cervical nerve (ફર્સ્ટ સર્વિકલ નર્વ)
 „ અગ્રુષ્ઠ મૂલગલાકા ૩૪ 1st metacarpal bone (ફર્સ્ટ મેટાકાર્પલ બોન)
 „ „ „ (પગની) ૨૪ 1st metatarsal bone (ફર્સ્ટ મેટાટાર્સલ બોન)
 પક્ષગધનિકાઓ (ગર્ભાગયની) ૪૮૭ Broad ligaments (બ્રોડ લીગામેન્ટ્સ)
 પક્ષાનગલ ૨૦ Fissure (ફીસર)
 „ ભાગો } ૮૫, ૧૧૫ Superior orbital fissure (સુપીરીઅર ઓર્બિટલ ફીસર)
 „ ભાગો }
 પ્રગડતિરશ્મીન ગ્નાયુ ૧૫૧ Oblique cord (ઓબ્લીક્ કોર્ડ)
 પ્રકાશાધરીય ગ્નાયુ (પાછલો) ૨૩૫ Dorsal carpal lig (ડોર્સલ કાર્પલ લીગામેન્ટ)
 „ „ (આગલો) ૨૩૫ Volar „ „ (વોલર „ „)
 પ્રકાશાતરીય મધિઓ ૧૫૧ Radioulnar articulations (રેડીઓઅલ્નર આર્ટિક્યુલેશન્સ).
 પ્રગડારિય Humerus (હ્યુમરસ)
 પ્રગડપોષણી ધમની ૩૧૪ Nutrient art of H (ન્યુટ્રીઅન્ટ આર્ટરી ઓફ હ્યુમરસ)
 પ્રગડાગ્રિયુ ડમરડ ૪૦ Trochlea of H (ટ્રોક્લીઆ ઓફ „ „)
 „ ની કદબી ૪૧ Capitulum „ „ (કેપીટ્યુલમ „ „)
 પ્રચેષ્ટની નાડીઓ ૧૬૬ Motor nerves (મોટર નર્વ્સ)
 પ્રજનનવ્યવસ્થા ૩૬૫ Reproductive system (રીપ્રોડક્ટીવ સીસ્ટમ)
 પ્રતરમધિઓ ૧૩૧ Arthrodia (આર્થ્રોડીઆ)
 પ્રતિરોધ ૨૮૬ Resistance (રિસીસ્ટન્સ)
 પ્રતિહારિણી મિગ ૩૩૬, ૩૪૪, ૪૩૬ Portal vein (પોર્ટલ વેઇન)
 પ્રવર્દનક ૨૨. Process (પ્રોસેસ)
 પ્રસારણી પેશીઓની કડરાઓ ૨૩૫ Extensor tendons (એક્સટેન્ડર ટેન્ડન્સ)
 પ્રહાસની પેશી ૧૮૦ Risorius (રાઇસોરિયસ).

પગની કમાનો ૧૬૮. Arches of the foot (આર્ચીઝ ઓફ ધી ફૂટ)

„ અદગની કમાન ૧૬૮. Medial arch (મીડીઅલ આર્ચ).

„ બહારની „ ૧૬૮. Lateral „ (લેટરલ „)

„ આડી કમાનો ૧૬૮ Transverse arches (ટ્રાન્સવર્સ આર્ચીઝ).

પગમાના કૂચ્ચારિયો ૨૫ Tarsal bones (ટાર્સલ બોન્સ)

પગના અંગુલી નયંબો ૨૩ Phalanges (ફેલેન્જીઝ)

પગની આગળીઓની મૂલશલાકાઓ ૨૩ Metatarsals (મેટાટાર્સલ)

પાદકનિષ્ઠાપર્મણી પેશી ૨૫૮ Abductor digiti quinti (એબ્ડક્ટર ડીજીટી ક્વીન્ટી).

પાદકૂચ્ચારતરીય સંધિઓ ૧૬૪ Intertarsal articulations (ઇન્ટરટાર્સલ આર્ટિક્યુલેશન્સ)

પાદતલ ધાનુષી ધમની ૩૨૩ Lateral plantar art (લેટરલ પ્લાન્ટર આર્ટરી)

પાદતલિકા પ્રાનઘણી ૨૫૭ Plantar aponeurosis (પ્લાન્ટર એપોન્યુરોસીસ)

પાદતલ ચતુરસ્ર પેશી ૨૫૮ Quadratus plantae (ક્વોર્ડ્રેટસ પ્લાન્ટી)

પાદતલનીયા આતરા ધન ૩૨૨. Medial plantar art (મીડીઅલ પ્લાન્ટર આર્ટરી).

પાદપૃષ્ઠિકા ધમની ૩૨૩ Dorsalis pedis art (ડોર્સલીસ પેડીસ આર્ટરી).

પાદપૃષ્ઠગા ધાનુષી ધન ૩૨૩ Arcuate art (આર્ક્યુએટ આર્ટરી)

પાદવિવર્તની તૃતીયા પેશી ૨૫૩ Peroneus tertius (પેરોનીયમ ટર્શીયસ)

„ દીર્ઘા „ ૨૫૬ „ longus („ લોગસ)

„ હ્રસ્વા „ ૨૫૬ „ brevis („ બ્રેવીસ)

પાદાંગુષ્ઠાપર્મણી પેશી ૨૫૭ Abductor hallucis (એબ્ડક્ટર હેલ્યુસીસ)

પાદાંગુષ્ઠસંક્રાંચની હ્રસ્વા પેશી ૨૬૧ Flexor „ brevis (ફ્લેક્સર હેલ્યુસીસ બ્રેવીસ)

„ પ્રકર્ષણી „ ૨૬૧ Abductor „ (એબ્ડક્ટર હેલ્યુસીસ)

„ મંક્રાંચની દીર્ઘા પેશી ૨૫૫ Flexor „ longus (ફ્લેક્સર હેલ્યુસીસ લોગસ)

„ પ્રમાદણી „ „ ૨૫૩ Extensor hallucis longus (એક્સ્ટેન્સર હેલ્યુસીસ લોગસ)

પાદાંગુલી મંધિઓ ૧૬૭ Digital joints (ડીજીટલ જોઇન્ટ્સ)

„ પ્રમાદણી દીર્ઘા પેશી ૨૫૩ Extensor digitorum longus (એક્સ્ટેન્સર ડીજીટોરમ લોગસ)

પાદાંગુલી પ્રમાદણી હ્રસ્વા પેશી ૨૫૭ Extensor digitorum brevis (એક્સ્ટેન્સર ડીજીટોરમ બ્રેવીસ)

પાદાંગુલી મંક્રાંચની દીર્ઘા ૨૫૫ Flexor digitorum longus (ફ્લેક્સર ડીજીટોરમ લોગસ)

પાદાંગુલી સંક્રાંચની હ્રસ્વા ૨૫૮ Flexor digitorum brevis (ફ્લેક્સર ડીજીટોરમ બ્રેવીસ)

પાયવ્ય ત્રિખણ ૨૧૮ Anal triangle (એનલ ટ્રાયંગલ)

પાયુધાગણી પેશી ૨૧૭ Levator ani (લીવેટોર એનાઇ)

પાયસ-મૌન્યગમ ૩૪૭ Chyle (કાઇલ)

- મદાગાસકા ૪૫૧. Henle's loop (હેન્લેનું લૂપ).
- પ્રાણુદાનાડી ૧૮૪, ૨૦૮, ૨૮૨, ૨૯૪. Vagus N. (વેગસ નર્વ).
- પ્રાણુવાયુ ૨૭૦, ૩૮૨. Oxygen (ઑક્સીજન).
- પ્રાવરણીઓ ૧૭૨. Fasciae (ફેસીઈ).
- પ્રાવરણ કોપ (અંડકોપનો) ૪૬૮. Dartos tunic (ડાર્ટોસ ટયુનિક).
- પાંચમી કનિષ્ઠામૂલ શલાકા (હાથની) ૩૪. 5th metacarpal bone (શીઘ્ર મેટાકાર્પલ બોન).
- „ „ „ (પગની) ૨૫. „ metatarsal „ („ મેટાટાર્સલ „).
- પાંપણો ૧૧. Eyelashes (આઇલેશીઝ).
- પાર્શ્વિકપાલાસ્થિઓ ૭૨. Parietal bones (પેરાએટલ બોન્સ).
- પાર્શ્વિકુંભ ૭૩. Parietal emience (પેરાએટલ એમીનન્સ).
- „ કોણ ૭૦. Lateral angles (લેટરલ એન્ગલ્સ).
- „ સીંઘેતો ૧૦૩. Temporal sutures (ટેમ્પોરલ સુચર્સ).
- પાર્શ્વિકા ત્ર્યંબકાનીઓ (ત્ર્યંબકાની) ૪૩૫. Triangular lig. (ટ્રાયેંગ્યુલર લીગામેન્ટ).
- પાર્શ્વિકા શિરાપરિખા ૧૦૯. Transverse sinus (ટ્રાન્સવર્સ સાઇનસ).
- પાર્શ્વેશ્વરિકા ધમની ૩૧૩. Alar thoracic art. (એલર થોરેસીક આર્ટરી).
- પાર્શ્વિ ૨૫. Calcaneus bone (કેલ્કેનીયસ બોન).
- „ પૃથ્ગા યોજની શાખા ૫૦ ૩૨૨. Communicating branch (કોમ્યુનિકેટીંગ બ્રાન્ચ).
- પાપ્પર્યોઈ ૨૫. Sustentaculum tali (સપ્ટેન્ટેક્યુલમ ટેલાઈ).
- પિંડક, ફટ ૨૨. Tubercle-tuberosity (ટ્યુબર્કલ-ટ્યુબરોસીટી).
- પિંગ્લાનાડી ૨૦૬, ૨૯૮. Rt. sympathetic trunk (રાઇટ સીમ્પથેટીક ટ્રંક).
- પિત્તકોપ ૪૪૦. Gall bladder (ગોલ બ્લેડર).
- પિત્તકોપાનુગા ૫૦ ૩૦૬. Cystic art. (સીસ્ટીક આર્ટરી).
- પિત્તકોપનલિકા ૪૪૧. „ duct („ ડક્ટ).
- પિત્તકોપિણી મિરા ૩૪૫. „ vein („ વેઇન).
- પિત્તનિર્માણ ૪૩૯. Bile production (બાયલ પ્રોડક્શન).
- પિત્તસ્રોતો (મુક્કમ) ૪૩૮. Bile કેપીલરીઝ („ કેપીલરીઝ).
- પિંડયોજનિકા (ત્ર્યંબકાની) ૪૩૫. Caudate process (કોડેટ પ્રોસેસ).
- પીંડ-અરડાની-કશેરૂકાઓ ૪૭. Thoracic vertebrae (થોરેસીક વર્ટીબ્રાઈ).
- લીલામાશયિકા કલાઅંબની ૪૧૫. Gastrolienal lig. (ગેસ્ટ્રોલીનલ લીગામેન્ટ).
- પુરુષનાં પ્રજનનયંત્રો ૪૬૪. Male genital organs (મેલ જેનીટલ ઓર્ગન્સ).
- પુરુષપાત્ર ૭૪. Frontal bone (ફ્રન્ટલ બોન).
- „ નો અગ્રકટક ૭૬. Spine of frontal bone (સ્પાઇન ઓફ ફ્રન્ટલ બોન).
- „ નો નેત્રઅંતરિકાગ ૭૬. Orbital part of frontal bone (ઓર્બીટલ પાર્ટ ઓફ ફ્રન્ટલ બોન).
- પુરુષપાત્રની મહાપરિખા ૭૬. Ethmoidal notch of frontal bone (ઇથમોઇડલ નોચ ઓફ ફ્રન્ટલ બોન).

- પુરુષપાલનો લયાટ ભાગ ૭૪ Squama of frontal bone (ઝકવેમા ઑફ ફ્રન્ટલ બોન)
- પુરુષપાલનો નાગામૂલખાત ૮૮ Nasal notch of frontal bone (નેઝલ નોચ ઑફ ફ્રન્ટલ બોન)
- પુરુશીમત ૧૦૩. Coronal suture (ક્રોનલ ન સુચર)
- પુરુશક્રિયકા નાડી ૨૧૦ Femoral N (ફેમોરલ નર્વ)
- પુરુશ મહાખાત ૧૦૫ Anterior fossa (એન્ટીરીઅર ફોસા)
- પુરુશીવિદા મિગ ૩૩૧ " jugular vein (એન્ટીરીઅર જુગ્યુલર વેઇન)
- પુરુશીવિદા ગમગ્રન્થિઓ ૩૫૪ Anterior cervical lymph glands (એન્ટીરીઅર સર્વિસલ લીમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ)
- પુરુશીવિદા ગભીગ નાડી ૨૫૩, ૩૨૧ Deep peroneal N (ડીપ પેરોનીઅલ નર્વ)
- " ઉત્તાના " ૨૫૬ Superficial peroneal N (સુપરફીશીઅલ પેરોનીઅલ નર્વ)
- પુરુશીવિદા ધમની ૩૩૧ Anterior tibial art (એન્ટીરીઅર ટીબીઅલ આર્ટરી).
- " મિગ ૩૨૯ " " vein (" " વેઇન)
- પુરુશીવિદા દક્ષિણમિગ ૩૩૮ Azygos vein (એઝાઇગોસ વેઇન)
- " વાએસગ મિગ ૩૩૮ Hemiazygos vein (હેમીએઝાઇગોસ વેઇન)
- " વામાધગ " ૩૮૮ Accessory azygos vein (એક્સેસરી એઝાઇગોસ વેઇન)
- ૫૪૮૮૦ ૪૪ Spinous process (સ્પાઇનલ પ્રોસેસ)
- " ધર માધાગણુ ગ્નાયુ ૧૪૧ Supraspinal ligament (સુપ્રાસ્પાઇનલ લીગામેન્ટ)
- ૫૪૮૮૦ પેશી ૧૬૨, ૧૮૧ Trapezius M (ટ્રેપીઝીયમ મસલ)
- ૫૪૮૮૧ રિડોયુમ પેશી ૧૬૩ Longissimus capitis (લોંગીસીમસ કેપીટીસ)
- ૫૪૮૮૧-૧૬૩ ૪૦ Vertebral column (વર્ટેબ્રલ કોલમ)
- " પાર્થિવ ગમગ્રન્થિઓ ૩૬૧ Intercostal lymph glands (ઇન્ટરકોસ્ટલ લીમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ)
- ૫૪૮૮૧-૧૬૩ પેશી ૪૮૩ Semispinalis dorsi (સેમીસ્પાઇનલિસ ડોર્સી)
- પ્રેક્ષા ૧૬૬ Impulse (ઇમ્પલ્સ)
- પેશીઓ-મામપેશીઓ ૫, ૧૭૦ Muscles (મસલ્સ)
- પેશીટત્તિ ૪૨૦ Muscular coat (મસ્ક્યુલર કોટ)
- પેશીઓનું ઉદ્ભવગ્રામ ૧૭૧ Origin of muscles (ઓરીજન ઑફ મસલ્સ)
- " ની મહત્તર પ્રતિ ૧૭૦ Co operation of muscles (કોઓપરેશન ઑફ મસલ્સ)
- પેશીમત ૧૭૪ Muscular sense (મસ્ક્યુલર સેન્સ)
- ત્વગતરીયા માધવીનાડી ૨૨૪ Musculocutaneous N (મસ્ક્યુલોક્યુટેનીયસ નર્વ)
- પેશ્યતરાન શાખાઓ (પ્રાનલ્થીની) ૧૭૦ Intermuscular septa (ઇન્ટરમસ્ક્યુલર સેપ્ટા)
- પેશ્યતરાન ૪૨૬ Splenic flexure (સ્પ્લીનિક ફ્લેક્ચર)
- પેશ્યતરાન મિગ ૩૪૪ Splenic vein (" વેઇન)

- પોપલિકા ગ્રન્થિ ૮૩ Pituitary body (પીચ્યુઇટરી બોડી)
 પોલાણવાળા પ્રદેશો-ગુહાઓ ૧૦. Cavities (કેવીટીઝ).
 પોપલિકા ખાત ૮૩. Pituitary fossa (પીચ્યુઇટરી ફોસા).
 પ્રોસ્ટેટ ગ્રન્થ ૪૭૩ Prostate gland (પ્રોસ્ટેટ ગ્લાન્ડ)
 ક્રેમસ્ટર મેમ્બ્રેન પેશી Cremaster M (ક્રીમેસ્ટર મેમ્બ્રેન)
 ક્યુબોઇડ ૩૬. Unciform bone (અન્સીફોર્મ બોન)
 કુરકુસખાત ૩૮૧ Depressions on lungs (ડીપ્રેશન્સ ઓન લન્ઝ).
 „ ચૂડા કે ટોચ ૩૮૧. Apex of „ (એપેક્સ ઓફ „)
 „ ધર કલકોપ ૨૦૮. Pleura (પ્લુરા)
 „ ધમની દ્વાર ૨૮૦. Opening of pulmonary art. (ઓપનીંગ ઓફ પલ્મનરી આર્ટરી)
 કુરકુમબીક ૩૮૧. Base of lungs (બેઝ ઓફ લન્ઝ)
 „ બધની ૩૭૬. Pulmonary ligament (પલ્મનરી લીગામેન્ટ)
 „ મૂળ ૩૮૦ Root of lungs (રૂટ ઓફ લન્ઝ)
 કુરકુસાભિગા ધમની ૨૬૧ Pulmonary art. (પલ્મનરી આર્ટરી)
 કુરકુમાનગલ પ્રદેશ ૨૭૪ Mediastinum (મીડીઆસ્ટાઇનમ)
 કુરકુમાનગલીયા ગાખાઓ ૩૦૫ Mediastinal branches (મીડીઆસ્ટાઇનલ બ્રાન્ચીઝ).
 કુરકુમીયા મિગઓ ૩૩૬. Pulmonary veins (પલ્મનરી વેઇન્સ)
 ફેફસા ૩૮૧. Lungs (લન્ઝ)
 „ ના કેલ્પર્મધાતો ૩૮૨ Lobules of lungs (લોબ્યુલ્સ ઓફ લન્ઝ)
 „ ના પિંડો ૩૮૦. Lobes of „ (લોબ્ઝ „ „)
 „ ના સ્ફુમ વાયુકોષો ૨૬૧ Air cells (એર સેલ્સ)
 ફોરકુસ ગિર્ધિગલિસગણ ૨૬૭ Pulmonary circulation (પલ્મનરી સર્ક્યુલેશન).
 બરેક હાડકા ૧૭ Brittle bones (બ્રીટલ બોન્સ)
 સ્પ્લીન-અંશ ૪૪૩ Spleen (સ્પ્લીન)
 અક્ષગ્રન્થ ૧૦૪ Anterior fontanelle (એન્ટીરીયર ફોન્ટેનીય)
 અગ્નિ-વેમાબની થેલી ૪૫૪ Urinary bladder (યુરીનરી બલ્લડર)
 અગ્નિકુહર ૫૪. Lesser or true pelvis (લેસર ઓર ટ્રુ પેલ્વીસ)
 „ કંઠિકા રેખા ૫૪, ૨૦૦, ૨૪૬ Pecten pubis (પેક્ટન પ્યુબીસ)
 „ ગર્ભાશયાતરીય સ્થાલીપુટ ૪૧૦. Uterovesical excavation (યુટેરોવેસીકલ એક્કવેશન)
 અગ્નિગુદાતરીય સ્થાલીપુટ ૪૧૦ Rectovesical excavation (રેક્ટોવેસીકલ એક્કવેશન)
 અગ્નિગુદા ૫૧, ૧૪૨. Pelvis minor (પેલ્વીસ માઇનોર)
 „ નું અંતર્દ્વાર ૧૨૪. Inlet of the pelvis (ઇનલેટ ઓફ ધી પેલ્વીસ).
 „ નું અહિર્દ્વાર ૧૨૪. Outlet „ „ „ (આઉટલેટ „ „ „).

- અતિશુદ્ધાન્તરીયા (ગૂચ) ન્યા ૨૧૭ Pelvic fascia (પેલ્વિક ફેશીઆ)
 અતિશુદ્ધાન્તરીયા કયા ૨૧૪. " " (" ")
 અતિચૂડીકા પેગી ૨૧૪ Pyramidalis M (પીરામીડેલીમ મમલ)
 અત્યબ્ધતરીયા કયા ૪૫૭ Mucous membrane of the bladder (મ્યુકમ મેમ્બ્રેન
 ઔક ધી બ્લેડર)
 અત્યબ્ધતરીય ત્રિકોણ ૪૫૮ Trigonum vesicæ (ટ્રાઇગોનમ વેસીકી)
 અતિદ્વાગિક ભાગ ૪૬૦ Prostatic portion (પ્રોસ્ટેટીક પોર્શન)
 અતિતની બાહુની બધનિકા ૪૫૭ Lateral umbilical folds (લેટરલ અમાર્બીલક
 ફોલ્ડઝ)
 અતિગજાતુકાઓ ૪૫૭ Ligaments of the bladder (લીગામન્ટ ઔક ધી બ્લેડર)
 અતિતરીવિકા પ્રમધની ૪૫૫ Middle umbilical fold (મીડલ અમાર્બીલક ફોલ્ડ)
 અતિમકોચની પેલી ૪૫૮ Sphincter vesicæ (સ્ફીન્ક્ટર વેસીકી)
 અતિતની નામુમન બધની ૪૫૭ Middle umbilical ligament (મીડલ અમાર્બીલક
 લીગામેન્ટ)
 અદિભંગ ૪૭૫ Vulva (વલ્વા)
 અદિબાહુકા ગિગ ૩૦૬ Cephalic vein (સેફલીક વેઇન)
 અદિર્જધિ ૧ ધમની ૩૦૦ Peroneal art (પેરોનીઅન આર્ટરી)
 અદિગૌપચિખી ધમની (હિતાના-ગનીગ) ૩૧૬ External pudendal art-Superficial
 & deep (એક્સ્ટર્નલ પુડેન્ડલ આર્ટરી—
 સુપર્ફીસીઅલ એન્ડ ડીપ)
 અદિર્મણિમધીયા ધ૦ (અગ્રિમા તથા પગ્રિમા) Carpal arteries volar & dorsal
 (વોલર આર્ટરીઝ વોનર એન્ડ ડોર્સલ)
 અદિ પ્રોપીયા ધમની ૩૧૫ Radial artery (રેડીઅન આર્ટરી)
 અદિ પ્રમણિકા નાડી ૩૩૧, ૩૧૪ " nerve (" નર્વ)
 અદિર્જતુ ૪૪૬ Cortex (કોર્ટેક્સ)
 અદિર્જાનન્યા ધમની ૩૬૮ Ext maxillary-fascial-art (એક્સ્ટર્નલ મેક્સીલીરી-
 ફેશીઅલ-આર્ટરી)
 અદિર્જાનન્યા ધમની ૩૬૮ External carotid art (એક્સ્ટર્નલ કેરોટીડ આર્ટરી)
 અદિર્જાનન્યા નાડી ૨૨૬ Radial N (રેડીઅન નર્વ)
 અદિર્જશ્લેષીય હિદ્ર ૨૧૦. Subcutaneous inguinal ring (સબક્યુટેનીયમ
 રિંગ-નાઇનલ રીંગ)
 અદિર્જિની પેલી ૧૭૮ Ext rectus M (એક્સ્ટર્નલ રેક્ટમ મમલ)
 અદિ પ્રાગભી-મેંદિધગ ના ૧૭૦ Superficial fascia (સુપર્ફીસીઅલ ફેશીઆ)
 અદિર્જ મંધિઓ ૧૭૬ Movable joints (મુવેબલ જોઇન્ટઝ)
 અદિ પ્રાચી ૧૧૬ Outer wall (આઉટર વોલ)
 અદિ પ્રકાશરિથ ૩૬. Radius bone (રેડીઅસ બોન)

બહિ મકોહારિયનો બહિર્મથ્થિક ૩૭ Styloid process of Radius bone (ચ્છાદ્યોર્ધ્વ
પ્રોસેસ ઓફ રેડીયસ બોન)

બહિ કોણિક ૨૬ External or 3rd cuneiform (એકમર્તન્ય ઓર થર્ડ વયુનીફોર્મ)
બાગરી ઓગરી નાટી ૨૦૦ 12th thoracic N. (દોષ્ય થોરેસીક નર્વ)

બાલક્રેયક ગ્રંથિ ૨૦૪, ૨૭૫ Thymus gland (થાઇમસ ગ્લાન્ડ)

,, ના અંગેયો ૩૭૭ Remains of thymus gland (રીમેઇન્સ ઓફ
થાઇમસ ગ્લાન્ડ)

બાહવીધમની ૨૬૪, ૩૦૬, ૩૧૩ Brachial art (બ્રેકીઅલ આર્ટરી)

બાહુકન્યુકા પ્રાપરણી ૨૨૨ Deltoid fascia (ડેલ્ટોઇડ ફેસીઆ)

બાહુપ્રવર્તનાનગાય રનાયુઓ ૧૪૧ Intertransverse lig (ઇન્ટરટ્રાન્સવર્સ લાગામેન્ટસ)

બાહુકાગેરક મિગચક ૩૪૬ Ext vertebral venous plexus (એક્સ્ટર્નલ વર્ટીબ્રલ
વીનસ પ્લેક્સસ)

બાહુતિગમીતા રેખા ૮૬ Ext oblique line (એક્સ્ટર્નલ ઓબ્લીક લાઇન)

બાહુત્વચા ૪ Cuticle or epidermis (ક્યુટીકલ ઓર એપીડર્મીસ)

બાહુ પાદતપીયા નાટી ૨૫૮ Lateral plantar N (લેટરલ પ્લાન્ટર નર્વ)

બિય ૨૨ Fovea (ફોવેઆ)

બીજધારે-બીજકોપો ૪૮૪ Ovaries (ઑવરીઝ)

બીજધાર બધનિકા ૪૮૪ Liga of the ovaries (લીગામેન્ટ ઓફ ધી ઓવરીઝ)

બીજપુટકો ૪૮૫ Graffian follicles (ગ્રાફીઅન ફોલીકલ)

બીજકીલુપુટો ૪૮૫ Corpus luteum (કોર્પસ લુટીઅમ)

બીજવાલિનીઓ કે બીજસોનો ૪૮૬ Fallopian tubes (ફેલોપીઅન ટ્યુબ્સ)

,, નો પુષ્પિત પ્રાત ૪૬૮ Fimbriated end (ફીમ્બ્રીએટેડ એન્ડ)

બીજ ત્રીનાકોરક-દતચૂકા ૪૬ Epistropheus (એપીસ્ટ્રોફીઅસ)

બીજ તર્જની મુનગવાકા (પગની) ૨૪ 2nd metatarsal bone (સેકન્ડ મેટાટારસલ બોન)

,, ,, ,, (હાથની) ૩૪ ,, ,, carpal ,, (,, ,, કાર્પલ ,,)

બૂહલભગોશ્લુ ૪૭૫ Labia majora (લેબીઆ મેજોરા)

ભગતોરણ ૨૧૮ Pubic arch (પ્યુબીક આર્ચ)

ભગદાર-વૈનિકાર ૪૭૫ Vaginal onifice,

ભગપીક ૪૬૭, ૪૭૫ Mons veneris (મોન્સ વીનેરીસ)

ભગચિશ્નિકા ૪૭૫, ૪૮૮ Clitoris (ક્લિટોરીસ)

ભગચિદ ૪૭૫ Vestibule (વેસ્ટીબ્યુલ)

ભગચલિકા ૪૭૭ Fourchette (ફોર્કેટ)

ભગચિય ૫૫ Pubic bone (પ્યુબીક બોન)

,, નું ઉપરું શુગ ૫૫ Superior ramus of pubic bone (સુપીરીયર રેમસ
ઓફ પ્યુબીક બોન)

ભગચિય નીચલું શુગ ૫૬ Inferior ramus of pubic bone (ઇન્ફીરીયર રેમસ
ઓફ પ્યુબીક બોન).

- ભગાગ્રિધનુ પરસ્પર સંધાન ૧૫૮ Symphysis pubis (મીંદાદગીમ ધુનીમ)
- ભર્મગ્રિધ ૮૬ Ethmoidal bone (ધંધિમોદગ્ય જોન)
- „ ના કોટરો ૯૨ Ethmoidal air sinuses (ધંધિમોદગ્ય ઝોર માધનગીમ)
- ભર્મગ્રોકોટા ઊદ્ગ ૧૦૧ Opening of post ethmoidal air sinuses (ઝોપનીમ ઝોદ પોટરીરીન્ગ ધંધિમોદગ્ય ઝોર માધનગીમ)
- ભર્મગ્રિધનો આવનીપાત્ર ભાગ ૮૭ Lamina Cribrosa (લેમીના ક્રીબ્રોસા)
- „ નું નેત્રપાર્શ્વકલક ૮૭. „ papyracea („ પેપીરેશીઆ)
- „ ના પાર્શ્વપિંડો ૮૭ Lateral masses of eth. (લેટરલ માસીઝ ઝોદ ધંધિમોદગ્ય)
- ભર્મગ્રિધનુ મધ્ય કલક ૮૬ Lamina perpendicularis eth (લેમીના પર્પેન્ડીક્યુલેરીઝ ધંધિમોદગ્ય)
- ભર્મગ્રિધનો શિખરકલક ૮૭ Crista galli (ક્રીસ્ટા ગેલાઈ)
- ભૂતગમનવહન ૨૬૭ Absorption of food (એમ્પર્શન ઝોદ ફૂડ)
- ભૂતોગણિત રેખા ૭૫ Superciliary arches (સુપરમીનીઅરી આર્ચીઝ)
- ભૂમધ્ય-કૂચ-સ્થપનીમર્મ ૭૪ Glabella (ગ્લેબેલા)
- ભૂમકોચની પેશી ૧૭૮ Corrugator supercilli (ક્રુગેટર સુપરશીનાઈ)
- ભૂમનમની „ ૧૭૮ Procerus (પ્રોસેરસ)
- મગજનો પશ્ચિમપિંડ ૧૦૮ Occipital lobe (ઝોસીપીયલ લોબ)
- મગજના વળીયા ૭૩ Convolutions (કોન્વોલ્યુશન્સ)
- મજ્જાધાતુ ૯ Bonemarrow (જોનમેરો)
- „ ધગના ૧૭ Endosteum (એન્ડોસ્ટીઅમ)
- મણિપુરક ૪૦૫, ૪૦૧ Solar plexus (સોલર પ્લેક્સ)
- મણિપદાપકર્ષણી કરભિપેશી ૨૩૩ Extensor carpi ulnaris (એક્સટેન્સર કાર્પી અલ્ટેરીમ)
- મણિપદાપકર્ષણી દીર્ઘ તથા હ્રસ્વ ૨૩૧ Extensor carpi radialis-longus & brevis (એક્સટેન્સર કાર્પી રેડીઆલીઝ-લોન્ગસ એન્ડ બ્રેવીઝ)
- મણિપદાપકર્ષણી અત સ્થા પે ૨૨૯ Flexor carpi ulnaris (ફ્લેક્સર કાર્પી અલ્ટેરીમ)
- „ „ બલિગ્યા પે ૨૨૭ „ „ radialis („ „ રેડીઆલીઝ)
- મણિપુરિત નાડીઝો ૨૦૮ Splanchnic nerves (સ્પ્લેન્કનીક નર્વ)
- મણિપવમધિ ૧૫૧ Wrist joint (રીસ્ટ જોઇન્ટ)
- „ „ નો અત પાર્શ્વિક આયુ ૧૫૧ Ulnar collateral lig (અલ્ટર કોલેટરલ લીગમેન્ટ)
- મણિપદાપકર્ષણી બલિ પાર્શ્વિક આયુ ૧૫૧ Radial collateral lig (રેડીઅલ કોલેટરલ લીગમેન્ટ)
- મધુક ૪૩૯ Glycogen (ગ્લાઈકોજન)

મધુરક રક્ષણ ૪૩૯. Glycogenic function (ગ્લાયકોજનિક ફંક્શન).
 મધ્યકૂટક ૩૫. Os magnum or capitate bone (આસમેગનમ ઓર કેપીટેટ બોન).
 મધ્યકોણક ૨૬. Middle or 2nd cuneiform (મીડલ ઓર સેકન્ડ ક્યુનીફોર્મ).
 મધ્યમા કંકસંકોચની પેશી ૪૦૧. Middle constrictor of pharynx (મીડલ કોન્સ્ટ્રીક્ટર ઓફ ફેરોક્સ).

મધ્યનયક ૧૭. Body or shaft (બોડી ઓર શેફ્ટ).
 મધ્યશુક્રિતક ૮૭. Middle nasal concha (મીડલ નેઝલ કોન્કા).
 મધ્યસીમેંત ૧૦૩. Sagittal suture (સેજીટીલ સુચર).
 „ સુરંગ ૧૨૧. Middle meatus (મીડલ મીએટસ).
 „ પ્રકોષ્ટિકા સિરા ૩૨૭. Median antibrachial vein (મીડીયન એન્ટીબ્રેચીઅલ વેઇન).
 „ નાડી ૨૨૭, ૨૨૯, ૩૧૪. Median nerve (મીડીયન નર્વ).
 મધ્યબાહુકા યોજની ૩૨૭. Median cubital vein (મીડીયન ક્યુબીટલ વેઇન).
 મધ્યાંતક ૪૧૮. Jejunum (જેજુનમ).
 મધ્યમાગુદાંતિકા ૬૦ ૩૧૦. Middle hæmorrhoidal art. (મીડલ હેમરોઇડલ આર્ટ).
 „ અધિવૃક્ષિની ૬૦ ૩૦૮. „ Supratrenal „ („ સુપ્રારીનલ આર્ટ).
 „ મસ્તિષ્કાનુગા ૬૦ ૩૦૩ „ Cerebral „ („ સેરીબ્રલ આર્ટ).
 મધ્ય રજજુક અથવા દંતપક્ષિક રનાયુઓ ૧૪૦. Alar ligaments (અલર લીગામેન્ટ્સ).
 મધ્યરેખા ૨૩. Median line (મીડીયન લાઇન).
 મન્યાખાત ૭૦. Jugular notch (જુગ્યુલર નોચ).
 મન્યા પ્રવર્દનક ૭૦. „ processes („ પ્રોસેસીસ).
 મર્મ ૧૨. Vital part (વાઇટલ પાર્ટ).
 મધ્યાક્ષિકા ૭૦. Middle nuchal line (મીડલ ન્યુકલ લાઇન).
 મધ્યમ મધ્યાખાત ૧૦૫. Middle fossa (મીડલ ફોસા).
 મસ્તિષ્કમૂલિકા સિરાયક ૩૩૫. Basilar plexus (બેસીલર પ્લેક્સસ).
 મસ્તિષ્કમૂલિકા સિરા-મહતી ૩૩૨. Great cerebral vein (ગ્રેટ સેરીબ્રલ વેઇન).
 „ પ્રમથા સિરાઓ ૩૩૨. Cerebral veins (સેરીબ્રલ વેઇન્સ).
 „ માતૃકા સિરા ૩૩૨. Vertebral vein (વેરીબ્રલ વેઇન).
 „ „ ધમની ૩૦૨, ૩૦૫. Vertebral art. (વેરીબ્રલ આર્ટરી).
 મસ્તિષ્કાનુગા ધમની ૩૦૩. Posterior cerebral art. (પોસ્ટીરીયર સેરીબ્રલ આર્ટરી).
 „ „ (આગલી) ૩૦૩. Anterior cerebral art. (એન્ટીરીયર સેરીબ્રલ આર્ટરી).

મહાબુદ્ધ-ઉત્સેધ ૨૨ Condyle (કોન્ડાઇલ)

મહાકંઠકિની કેયે. ૧૭ Seventh cervical vertebra (સેવનથ સર્વાઇલ-વ વર્ટીબ્રા).

મહાકોષ ૪૦૮ Greater sac of peritoneum (ગ્રેટર સે-ઓફ પેરિટોનીયમ)

મહાસોત ૩૮૬ Alimentary canal (એલીમન્ટરી કાનાલ)

મહાપ્રાચીરોત્તરગ ૨૨૩ ધિઓ ૩૬૧ Diaphragmatic lymph glands (ડાયાફ્રામેટીક લીમ્ફ ગ્લેન્ડ)

મહાવર્ત-મહામિગવર્ત ૭૦, ૩૩૧ Confluence of sinuses (કન્ફ્લુઅન્સ ઓફ સાઇનસીસ)

મહાગુનુમ ધમની ૩૨૦ Highest genicular art (હાઇએસ્ટ જેનીક્યુલર આર્ટીકલ)

મહાપ્રાચીરોત્તરગ ધમનીઓ ૩૦૫ Superior phrenic arterics (સુપીરીયર ફેની-આર્ટીકલ)

મહામાતૃ-ધમની ૧૮૪ ૨૮૭ Common carotid (કોમન કોટાઇડ)

„ ધમની (ડાબી) ૨૮૪ Left common carotid art (લેફ્ટ કોમન કોટાઇડ આર્ટરી)

મહાધમની ૨૮૧ Aorta (એઓર્ટા)

મહાગૃધ્રમી નાડી ૨૫૦ Sciatic N (સીઆટી નર્વ)

મહાપ્રાચીરો પેલી ૨૦૬ Diaphragm (ડાયાફ્રામ)

મહાપિત્ત ૬૭ Foramen magnum (ફોરમેન મેગ્નમ)

માતૃ-શુ ૧૮૪, ૨૧૭ Carotid sheath (કોટાઇડ શીથ)

„ પરિઆ ૭૩ Carotid groove (કોટાઇડ ગ્રુવ)

„ સુરંગ ૮૧ „ canal („ કનાલ)

મજ્જિતગ્નન=મગજમાતૃ પાણી ૧૦૮ Cerebrospinal fluid (સેરીબ્રોસ્પાઇનલ ફ્લુઇડ)

મામ ૯ ૧૭૪ Muscular tissue flesh (મસ્ક્યુલર ટીશ્યુ-ફેશ)

મામગા શાખાઓ ૧૭૨ Muscular branches (મસ્ક્યુલર બ્રાન્ચીઝ)

મામમય વૃત્તિ ૪૧૫ Muscular coat (મસ્ક્યુલર કોટ)

મામપેલીઓ-પેલીઓ ૯ Muscles (મસલ્સ)

મુખ-મોંઢો ૩૮૮ Mouth (માઉથ)

મુખ-મોંઢો ૩૮૮ Mouth cavity (માઉથ કેવીટી)

મુખમુદ્રણી પેલી ૧૮૦ Orbicularis oris (ઓર્બીક્યુલેરિસ ઓરીસ)

„ બિમ્બકિમ પેલી ૧૮૯ Mylohyoideus (માઇલો-હાયોઇડીયસ)

મુખાલિંદ ૩૮૮ Vestibule of the mouth (વેસ્ટીબ્યુલ ઓફ ધી માઉથ)

મુખ્ય પામળીઓ ૬૩ True ribs (ટ્રુ રીબ્ઝ)

મુખ્ય (ડાબી) ૨૨૫ થા ૩૪૧ Thoracic (left) duct [થોરેસીક (લેફ્ટ) ડક્ટ]

મુદ્રાપાટિમ ૪૧૨ Pyloric valve (પાઇલોરીક વાલ્વ)

મુદ્રિકાદા ૪૧૨ Pyloric orifice (પાઇલોરીક ઓર્ફીસ)

મુડ ૨૨ Head (હેડ)

- મુડવેટનિઃ સ્નાયુ ૧૪૯ Annular ligament (એન્નુલર લીગામેન્ટ)
- મૂત્રાણુયન ૩૬૫ Urinary system (યુરીનરી સીસ્ટમ)
- ,, ના અવયવો ૪૪૧ Urinary organs (યુરીનરી ઑર્ગેન્ઝ)
- મૂત્રાકાં સફાચની પેશી ૨૧૯, ૪૬૧ Sphincter urethrae membranacae (સ્ફીનક્ટર યુરેથ્રી મેમ્બ્રેનેના)
- મૂત્રપ્રસેજધરા પેશી ૪૧૫ Corpus spongiosum urethrae (કોર્પસ સ્પન્જીઓસમ યુરેથ્રી)
- મૂત્રપ્રમેકનુ બહિર્દાર ૪૬૦, ૪૬૬ External urethral orifice (એક્ઝ્ટર્નલ યુરેથ્રલ ઑર્થીસીમ)
- મૂત્રપ્રસેજનલિકા (સ્ત્રીઓની) ૪૬૦ Female urethra (ફીમેન યુરેથ્રા)
- ,, ,, (પુરુષોની) ૪૫૯ Male ,, (મેલ્ડ ,,)
- મૂત્રપિંડો Kidneys (કીનીઝ)
- મૂત્રાગ્લિલા ૪૫૮ Uvula vesiculae (યુવ્યુલા વેસીકી)
- મૂત્રાંતરૂઢા મધાનરેખા ૧૧૨ Basilar suture (બેસીલર સુચર)
- મૂત્રકાટિપુરોગ વિન ૧૦૯ Hypoglossal canal (હાઇપોગ્લોસલ કેનાલ)
- મૂત્રગાદાગ્રાંથીય સંધિઓ ૧૫૪, ૧૬૧ Metacarpophalangeal joints (મેટાકાર્પો-ફેલેન્જીઅલ જોઇન્ટ્સ)
- મૂત્રશનાતરીય સંધિઓ ૧૫૪, ૧૬૧, Intermetacarpal articulations (ઇન્ટર્મેટા-કાર્પલ આર્ટીક્યુલેશન્સ)
- મૂત્રાધાગપીઠ (અતુરસ) ૨૧૮, ૪૭૭ Perineum (પેરીનીયમ)
- મૂત્રાધાગ ચક્ર ૪૦૯ Pelvic plexus (પેલ્વિક પ્લેક્સસ)
- મૂત્રાધાગિક ભાગ-મૂત્રપ્રમેકનો ૪૧૦ Membranous portion of urethra (મેમ્બ્રેનસ પોર્શન ઓફ યુરેથ્રા)
- મૂત્રધાગિણી પેશી ૪૯૦ Multifidus (મલ્ટીફીડ)
- મૂત્રવિનર્તનલિકા પેશીઓ ૪૯૩ Rotators of spine (રોટેટર્સ ઓફ સ્પાઇન)
- મૈદ-ચરબી ૯ Fat or Adipose tissue (ફેટ ઓર એડીપોસ ટીસ્યુ)
- મોટું આતરૂ ૪૦૦ Large intestine (લાર્જ ઇન્ટેસ્ટાઇન)
- મૌખિકા ગ્રંથ ધિઓ ૩૫૨ Facial lymph glands (ફેસીઅલ લીમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ)
- મડલ સંધિઓ ૧૩૧ Circular joints (સર્ક્યુલર જોઇન્ટ્સ)
- યકૃત-કવેતુ ૪૩૨ Liver (લીવર)
- યકૃત પ્રગળનીઓ ૪૩૫ Ligaments of the liver (લીગામેન્ટ્સ ઓફ ધી લીવર)
- યકૃતની દીર્ઘા પ્રગળની ૪૩૪, ૪૩૫ Falciform lig (ફોલ્કીફર્મ લીગામેન્ટ)
- ,, કલિકાઓ ૪૩૬ Lobules of the liver (લોબ્યુલ્સ ઓફ ધી લીવર)
- ,, ના પિંડો ૪૩૪ Lobes of the liver (લોબ્ઝ ઓફ ધી લીવર)
- ,, ના સદમ કોષો ૪૩૬ Cells ,, ,, ,, (સેલ્સ ,, ,, ,,)
- યમના પેશીઓ ૨૧૫, ૨૪૫ Gemelli muscles (ગેમીલાઈ મસલ્સ),

- યાતૃતગમનરહન ૨૬૭ Portal circulation (પોર્ટલ મકર્ધુવેશન)
 યાતૃતી ગિગઓ ૩૪૩, ૪૨૮, ૪૩૩ Hepatic veins (હેપેટીક વેઇન્સ)
 યાતૃતકોણ ૪૨૪ Hepatic flexure (હેપેટીક ફ્લેક્ચર)
 „ કોપ ૪૩૪. Glisson's capsule (ગ્લીસનન કપ્સ્યુલ)
 યાતૃતીપિત્તનલિકા ૪૩૮ Hepatic duct or Bile duct (હેપેટીક ડક્ટ ઓર બાઇલ ડક્ટ)
 યોનિમાર્ગ ૪૭૭ Vagina (વેજીના)
 યોનિચુદાતગીય રચાલીપુત્ર ૪૧૦ Rectouterine excavation (રેક્ટોયુટેરાઇન એક્કેવેશન)
 યોનિદ્વારિકા ગ્રન્થિ ૪૭૭ Bartholin's glands (બાર્થોલીનન ગ્લેન્ડ્સ)
 રક્ત-લોહી ૯, ૨૬૯ Blood (બ્લડ)
 રક્તરણુ વિનાશ ૨૭૦ Haemolysis or laking (હીમેલીસીસ ઓર લેડીંગ)
 રક્તજલ ૨૬૩, ૨૭૨ Blood plasma (બ્લડ પ્લાઝમા)
 રક્તમત્તુ ૨૬૩ Serum (સેરમ)
 રક્તમનરહન યત્ર ૩૬૫ Circulatory system (મકર્ધુલેટરી સીસ્ટમ)
 રાઉન્ડ મધનિઠાઓ ૪૮૨ Round ligaments (રાઉન્ડ લીગામેન્ટ્સ)
 રાઉન્ડ પ્રબધની ૪૩૫ Ligamentum teres hepatis (લીગામેન્ટમ ટીરીમ હેપેટીમ)
 રાઉન્ડ દાંત ૧૦૯ Canine teeth (કેનાઇન ટીથ)
 રસ ૮ Watery essence of food (વોટરી ઈસેન્સ ઓફ ફૂડ)
 રસુદ્યા ૨૭૫, ૨૯૫-૯૬ Thoracic duct (થોરેસીક ડક્ટ)
 રસગ્રંથિઓ-યસીદા ગ્રંથિઓ ૭, ૨૬૮, ૩૪૮ Lymph glands (લૅમ્ફ ગ્લેન્ડ્સ)
 રસના-જીભ ૧૧ Tongue (ટંગ્વ)
 રસના ટાપાસ ૯૯ Mental spines (મેન્ટલ સ્પાઇન્સ)
 રસપ્રવાહ } ૩૫૧ Cisterna chyli (સીસ્ટર્નર્ના ચાઇલી)
 રસપ્રવાહિણ }
 રસના પ્રણાલિકા ૨૦૮ Thoracic duct (થોરેસીક ડક્ટ)
 રસાયનીઓ ૭, ૩૪૭ Lymphatics, lymph vessels (લીમ્ફીકીઝ, લીમ્ફ વેસલ્સ)
 રસાકુગિકાઓ ૪૨૧ Villi (વીલી)
 રહી ગયેલુ શરીર ૧૭૬ Paralysed body (પેરેલાઇઝ્ડ બોડી)
 રાસાયનિક ગુણ ૨૬૯ Chemical reaction (કેમીકલ રીએક્શન)
 રુધિરવાહિનીઓ ૭ Blood vessels (arteries & veins) [બ્લડ વેસલ્સ-આર્ટીરીઝ ઓન્ડ વેઇન્સ]
 રુધિરગતિમગ્ધુ યત્ર ૨૬૯ Circulatory system (મકર્ધુલેટરી સીસ્ટમ)
 રાસાયનિક-દ્રવ્યરાસાયનિક (વૈજ્ઞાનિક) ૨૮૪ Electrocardiogram (ઇલેક્ટ્રોકાર્ડિોગ્રામ)
 રંગના ગ્રાણ ૮ Pigment granules (પીગમેન્ટ ગ્રેન્યુલ્સ)
 રંગરૂપિત ૯, ૨૭૧, ૪૩૯ Haemoglobin (હીમોગ્લોબીન)

લઘુઓઘડ્ય ૪૦૫ Labia minora (લેમીઆ માધોગા)
 લઘુકોપ ૪૧૦ Omental bursa or lesser sac (ઓમેન્ટલ બર્સા ઓ લેસર સેક)
 લઘુનિકંતુકંદર સંયોજક સ્નાયુ ૧૫૭ Small sacroscopic lig (સ્મોલ સેક્રોસીઆટીક લીગમેન્ટ)

લઘાટકોટ ૭૧ Frontal air sinuses (ફ્રન્ટલ એર સાઇનસીસ)
 લઘાદિકા મિરા ૩૩૦ Frontal vein (ફ્રન્ટલ વેઇન)
 લમીકા ૧૭૩, ૨૬૩ Lymph (લીમ્ફ)
 લસીકા સંવહન ૨૬૮ Circulation of lymph (સર્ક્યુલેશન ઓફ લીમ્ફ)
 લાલા-લાળ ૩૮૬ Saliva (સેવાઇવા)
 લાલકણો ૨૭૦ Red blood cells (રેડ બ્લડ સેલ્સ)
 લાવાગ્રન્થિઓ ૩૬૬ Salivary glands (સેવાઇવગેન્ડ્સ)
 લોહીનુ થીજી જનુ-સ્થાની લવન ૨૭૩ Clotting of blood (કલોટીંગ ઓફ બ્લડ)
 લોહીનુ દબાણ ૨૮૬ Blood pressure (બ્લડ પ્રેશર)
 વક્રોપોઘર્ષિની પેશી ૧૭૮. Inferior oblique m (ઇન્ફીરીઅર ઓબ્લીક્ મ)
 વક્રોપોઘર્ષિની „ ૧૭૮ Superior „ „ (સુપીરીઅર „ „)
 વક્રવધમની પગિખા ૯૯ Groove for the external maxillary art (ઝુન ફોર ધી એક્ઝર્નલ મેક્સીલરી આર્ટરી),

વક્ર નાડી ૮૧, ૧૭૭ Facial N (ફેસીઅલ નર્વ)
 વર્તુલક ૩૫ Pisiform bone (પીસીફોર્મ બોન)
 વધા ૪૧૦ Greater omentum (ગ્રેટર ઓમેન્ટમ)
 વધવિષ સ્નાયુ ૧૬૩ Inferior transverse lig (ઇન્ફીરીઅર ટ્રાન્સવર્સ લીગમેન્ટ)
 વલયવલિત પશ્ચિમ આયુ ૧૩૯ Atlantoepistropheic membrane (એટલાન્ટો-એપીસ્ટ્રોફીક મેમ્બ્રેન)
 વલયવલિતક પુરોગ સ્નાયુ ૧૩૯ Anterior longitudinal lig (એન્ટીરીઅર લોન્ગીટ્યુડીનલ લીગમેન્ટ)

વલયામ્થિઓ ૧૯ Ringlike or circular bones (રીંગલાઇક ઓર્ સર્ક્યુલર બોન્સ)
 વલ્લીશાઘઓ ૪૨૧ Circular folds (સર્ક્યુલર ફોલ્ડ્સ)
 વસા ૬ Sarcoplasm (સાર્કોપ્લાઝમ)
 વાગ્વાહી મુક્તવલ્લુઓ (જીભના) ૧૧ Motor nerves of the tongue (મોટર નર્વ્સ ઓફ ધી ટંગ)

ત્રામાર્નિક ૨૮૧ Left auricle (લેફ્ટ ઓર્કીલ)
 „ ૬૧૨ ૨૮૧ „ atroventricular orifice (લેફ્ટ એટ્રીઓવેન્ટ્રીક્યુલર ઓર્કીલ)
 વાયુ ૧૬૯ Nervous energy (નર્વિઝ એનર્જી)
 વાલક ૨૬૯ Medium (મીડીયમ)
 વિકાસશીલતા ૧૭૫ Extensibility (એક્સટેન્સીબીલીટી)
 વિકૃતિવિશાન ૩૬૯ Pathology (પેથોલોજી)

શિશ્નનેમિકાધારા ૪૬૫. Corona glandis (કોરોના ગ્લાન્ડીસ).

શિશ્નપ્રદર્પણી પેશી ૨૧૬, ૪૬૭. Ischio cavernosus-erector penis (ઇસ્ચીઓ કવર્નોસસ-ઇરેક્ટર પેનીસ).

શિશ્નમૂળ પાર્શ્વિકા પ્રધિઓ ૪૬૧, ૪૭૪. Bulbourethral-cowper's-glands (બલ્બોયુરેથ્રલ-કોઉપર્સ-ગ્લાન્ડ્સ).

શિશ્નમુંડ-શિશ્નમણિ ૪૬૫. Glans penis (ગ્લાન્સ પેનીસ).

શિશ્ન-મેદન-મેદ ૪૬૪. Penis (પેનીસ).

શિશ્નપાર્શ્વિકા પેશીઓ ૪૬૫. Corpora Cavernosa penis (કોર્પોરા કવર્નોસા પેનીસ).

શિશ્નચ્છદા ત્વચા ૪૬૫. Prepuce or foreskin (પ્રેપ્યુસ આર ફોરસ્કીન).

શિશ્નસેવની ૪૬૬ Frenulum of the prepuce (ફ્રેન્યુલમ આફ ધી પ્રેપ્યુમ).

શિવગ્રંથ ૧૦૪. Posterior fontanelle (પોસ્ટીરીઅર ફોન્ટેનીલ).

શુક્તિકાસ્થિઓ ૯૬. Inferior nasal conchae (ઇન્ફીરીઅર નેઝલ કોન્કા).

શુક્તિકાસ્થિનું અશ્રુકૂટક ૯૬. Lacrimal process of infer. nasal concha (લેક્રીમલ પ્રોસેસ આફ ઇન્ફીરી. નેઝલ કોન્કા).

શુક્તિકાસ્થિનું લર્મરકૂટક ૯૬. Ethmoidal process of infer. nasal concha (ઇથમોઇડલ પ્રોસેસ આફ ઇન્ફીરીઅર નેઝલ કોન્કા).

શુક્તિખાત ૨૭૯. Fossa ovalis (ફોસા ઓવાલીસ).

શુક્તિછિદ્ર ૨૮૯. Foramen ovale (ફોરામેન ઓવાલ).

શુક્રપ્રમેક નલિકાઓ ૪૭૩. Ejaculatory ducts (ઇજેક્યુલેટરી ડક્ટ્સ).

શુક્રપ્રપિકા (કાયળી) ૪૭૨. Seminal vesicles (સેમીનલ વેસીકલ્સ).

શુક્રવહનૌતો ૪૭૨. Seminiferous tubules (સેમીનીફરસ ટ્યુબ્યુલ્સ).

શુક્રવાહિની નલિકા ૪૭૨. Ductus deferens-Vas deferens (ડક્ટસ ડેફરન્સ-વાસ ડેફરન્સ).

શુંડિકાપેશી ૨૧૫, ૨૪૫. Pyriformis (પાયરીફોર્મિસ).

શેખાંતક ૪૧૮. Ileum (ઇલીયમ).

શૈથિલકર સ્વતંત્ર નાડીઓ ૨૬૫. Vasodilator nerves (વાસોડાઇલેટર નર્વ્સ).

શૈથિલભાગ ૪૬૦. Penile or cavernous portion (પીનાઇલ આર કવર્નોસ પોર્શન).

શંખચ્છદા પેશી ૧૮૨. Temporalis muscle (ટેમ્પોરલીમ મસલ).

શંખખાત ૧૧૫. Temporal fossa (ટેમ્પોરલ ફોસા).

શંખગંડિક માર્ગ ૧૧૯. Zygomatico temporal canal (ઝાઇગોમાટેડીકા ટેમ્પોરલ કેનાલ).

„ „ ભોંયકે ૯૪. Zygomatico orbital foramen („ „ ઓર્બીટલ ફોરામેન).

શંખતોરણિકા રેખા ૭૮. Temporal line (ટેમ્પોરલ લાઇન).

„ „ અધરા „ ૭૩. Inferior „ (ઇન્ફીરીઅર લાઇન).

„ „ ઉત્તરા „ ૭૩. Superior „ (સુપીરીઅર લાઇન).

શંખાધરિકા રેખા ૮૫. Infra temporal crest (ઇન્ફ્રા ટેમ્પોરલ ક્રેસ્ટ).

શંખાવર્તસંધિઓ Conchlike joints (કોન્કલાઇક જોઇન્ટ્સ).

- શંખાવરણી કલા ૭૬. Temporal fascia (ટેમ્પોરલ ફેશીઆ).
- શંખાસ્થિઓ ૭૮. Temporal bones (ટેમ્પોરલ બોન્સ).
- શંખાસ્થિનો અસ્મકૂટ ભાગ ૮૦. Petrous portion of T. bone (પેટ્રસ પોર્શન ઓફ ટેમ્પોરલ બોન).
- શંખાસ્થિની અસ્મકૂટિકા રેખા ૧૦૮. Superior border of the petrous portion of the tempo bone (સુપીરીયર બોર્ડર ઓફ ધી પેટ્રસ પોર્શન ઓફ ધી ટેમ્પોરલ બોન).
- શંખાસ્થિનો કર્ણમૂલપિંડ ભાગ ૮૦. Mastoid portion of T. b. (મેસ્ટોઇડ પોર્શન ઓફ ટેમ્પોરલ બોન).
- શંખાસ્થિનો શંખચક્ર ભાગ ૭૮. Squamous portion of T. b. (સ્ક્વેમસ પોર્શન ઓફ ટેમ્પોરલ બોન).
- શંખાસ્થિની સંયોગાંક રેખા ૮૧. Petrosquamoal suture (પેટ્રોસ્ક્વેમોઅલ સ્યુચર).
- શ્વાસન-શ્વાસયત્ર ૩૬૫, ૩૭૧. Respiratory system (રેસ્પીરેટરી સીસ્ટમ).
- શ્વાસકેન્દ્ર ૩૮૪. Respiratory centre (રેસ્પીરેટરી સેન્ટર).
- શ્વાસનલિકા ૩૭૬. Trachea or wind pipe (ટ્રેકીઆ ઓર/ વીન્ડ પાઇપ).
- શ્રુતિનાડી ૮૧. Acoustic Nerve (એક્યુસ્ટીક નર્વ).
- શ્રુતિપટલ ૧૧. Tympanum (ટીમ્પેનમ).
- શ્રુતિયંત્ર ૮૧. Internal auditory apparatus (ઇન્ટર્નલ ઓડીટરી એપેરેટમ).
- શ્રુતિસુરંગ ૩૦૦, ૮૧. Auditory tube (ઓડીટરી ટ્યુબ).
- ,, નાં દાર ૪૦૦. Pharyngeal mouths of a. t. (ફેરીન્જીઅલ માઉથ્સ ઓફ આ. ટ્યુબ).
- શ્રુતિસુરંગનું તરણાકાર ૪૦૦. Torus tubarius (ટોરસ ટ્યુબેરીયસ).
- ,, દારિકા પેશી ૪૦૦. Salpingo pharyngeus m. (સાલ્પિન્જો ફેરીન્જીઅલ મસલ).
- શ્વેત કણો ૨૭૧. White blood cells (વ્હાઇટ બ્લડ સેલ્સ).
- શ્લેષ્મક શ્લેષ્મા ૧૩૩. Synovial fluid (સાઇનોવીઅલ ફ્લુઇડ).
- શ્લેષ્મધરાકલા (મધ્યતરીયા) ૧૩૩. Synovial membrane (સાઇનોવીઅલ મેમ્બ્રેન).
- શ્લેષ્મધર કલાપુટક ૧૩૩. Synovial bursa (સાઇનોવીઅલ બર્સા).
- શ્લેષ્મધર કલાબંધક સ્નાયુઓ (અનુમંધિના) ૧૬૨. Patellar folds or coronary lig. (પેટેલર ફોલ્ડ્ઝ ઓર કોરોનારી લીગ).
- શ્રોત્ર અથવા કાન ૧૧. Ears (ઇઅર્સ).
- શ્રોત્રઅધિકૂટ ૮૧. Eminentia arcuata (એમીનેન્સીઆ આર્ક્યુએટા).
- ,, ૫૩, ૩૧૧. Obturator foramen (ઓબ્ટ્યુરેટર ફોરામેન).
- ની કલા ૫૩. Obturator membrane (ઓબ્ટ્યુરેટર મેમ્બ્રેન).
- શિંગવાશિણી અંતઃસ્થા પેશી ૨૧૫-૨૪૫. Obturator internus m. (ઓબ્ટ્યુરેટર ઇન્ટર્નસ મસલ).
- ,, બહિઃસ્થા ,, ૨૪૫. ,, Externus m' (ઓબ્ટ્યુરેટર એક્સ્ટર્નસ મસલ).
- શોણિય ૪૦૫. Pelvic cavity (પેલ્વિક કેવીટી).

શ્રોણિશુક્રાન્તારીયા કલા ૨૧૨. Pelvic fascia (પેલ્વીક ફેસીઆ).

" " માંસધરા કલા ૨૧૪. Iliac fascia (ઇલાયક ફેસીઆ)

શ્રોણિયક ૫૧, ૧૨૪, ૧૪૪. Pelvic girdle (પેલ્વીક ગર્ડલ).

શ્રોણિયક તથા પૃથ્વશ વચ્ચેનો સંધિ ૧૫૬. Lumbosacral articulation
(લબોમેકલ આર્ટીક્યુલેશન).

શ્રોણિપક્ષિણી પેશી ૨૧૦, ૨૧૫. Iliacus m. (ઇલીયાકમ મસલ).

શ્રોણિકલ્કા ૫૧ Hip bones (હીપ બોન્સ).

શ્રોણિવક્ષણિકા ધમની ૩૬૧. Obturator art. (ઓબ્ત્યુરેટર આર્ટરી).

સહચરી મિરાઓ ૨૬૨. Venæ comites (વીની કોમીટ્સ).

સાધારણી પિત્તનલિકા Common bile duct (કોમન બાઇલ ડક્ટ).

" પિષ્ઠિકા દડરા ૨૫૪. Tendo achillis (ટેન્ડો એકીલીઝ).

સામુદ્ગ મંધિઓ ૧૩૧ (I) A variety of amphiarthroses (એ વેરાઇટી ઓફ એમ્ફીઆર્થ્રોસીઝ).

મિરાકપાટિકા ૨૬૫. Venous valve (વીનમ વાલ્વ)

મિરાપરિખાઓ ૭૦. Grooves for sinuses (ગ્રુવ્સ ફોર સાઇનસીઝ)

મિરાપત્તલો ૩૩૩. Venous lacunæ (વીનસ લેક્યુની).

મિરામરિતાઓ ૩૩૨. Venous sinuses (વીનમ સાઇનસીઝ).

સ્ત્રીબીજો ૪૮૫. Ova (ઓવા-ઑવ્યુલન. Ovum ઓવમ-એકવચન).

સ્ત્રીનાં પ્રજનનયંત્રો ૪૭૪. Female genital organs (ફીમેલ જેનીટલ ઓર્ગન્સ).

સીરિકાચિથ ૬૭ Vomer bone (વોમર બોન).

" ની નાસાતાલુકા ખાઇ ૬૭. Nasopalatine groove of vomer bone
(નેસોપેલેટાઇન ગ્રુવ ઓફ વોમર બોન)

શુરંગ ૨૨. Meatus or canal (મીએટમ ઓર કેનાલ).

સુપુમ્બ્યા-સુપુમ્બ્યા કાંડ-કરોડરજી ૪૨. Spinal cord (સ્પાઇનલ કોર્ડ).

સુપુમ્બ્યા ચામર ૫૦. Cauda equina (કૉડા ઇક્વીના).

" પીઠ ૮૩. Dorsum sella (ડૉર્સમ સેલા).

" વિવર ૪૪. Vertebral foramen (વર્ટીબ્રલ ફોરામેન).

" ની શાખાઓ ૪૪. Spinal nerves (સ્પાઇનલ નર્વ્સ).

" શીર્ષક ૭૧, ૧૦૮. Medulla oblongata (મેડ્યુલા ઓબ્લોંગેટા).

સૂતકંડરિકાઓ ૨૮૦. Chordæ tendinæ (કૉર્ડી ટેન્ડીની).

સૂક્ષ્મદર્શકયંત્ર ૨. Microscope (માઇક્રોસ્કોપ),

સૂક્ષ્મમૂત્રવહસોત ૪૫૧. Renal tubules (રીનલ ટ્યુબ્યુલ્સ).

મુક્કણી ૩૬૦. Angle of the mouth (એન્ગલ ઓફ મી માઉથ).

" દર્પણી પેશી ૧૮૦. Zygomaticus (ઝાઇગોમેટીકસ).

" નમની " ૧૮૦. Triangularis (ટ્રાયેન્ગ્યુલેગેમ).

" મમુન્નમની પેશી ૧૮૦. Caninus (કેનાઇનસ).

- સેતુબંધનિકા ૨૬૪. Ligamentum arteriosum (લીગામેન્ટમ આર્ટીરીઓઝમ).
- સેતુધમની ૨૮૮, ૨૯૪. Ductus arteriosus (ડક્ટસ આર્ટીરીઓસમ).
- સેતુસિરા ૨૮૮. Ductus venosus (ડક્ટમ વીનોમમ).
- સૌમ્યરસ ૨૬૮. Chyle (કાઇલ).
- સંકોચકર સ્વતંત્ર નાડીઓ ૨૬૫. Vaso constrictor nerves (વાસો કોન્સ્ટ્રીક્ટર નર્વ્ઝ).
- મંકોચની પેશી ૪૪૧. Sphincter muscle (સ્ફીંક્ટર મસલ).
- સંકોચનું મોઢું ૨૮૨. Wave of contraction (વેવ ઓફ કોન્ટ્રેક્શન).
- સંકોચશીલતા ૧૭૫. Contractility (કોન્ટ્રેક્ટીલીટી).
- સંકોચાવસ્થા (હૃદયની) ૨૮૩. Systole-systolic condition (સીસ્ટોલ—સીસ્ટોલીક કન્ડીશન).
- સંઘંશકાર મંધિઓ ૧૩૦. Ginglymus or hinge joints (જિંગ્લીમસ ઓર હિન્જ જોઇન્ટમ).
- સંઘંશ કપાટિકાઓ ૪૨૨. Lips of colic valve (લીપ્સ ઓફ કોલીક વાલ્વ).
- મંધિ પ્રવર્ધનિકા ૪૪. Articular processes (આર્ટીક્યુલર પ્રોસેસીસ).
- મંધિ લક્ષ્ય ૨૨. Articular surface (આર્ટીક્યુલર સર્ફેસ).
- મંધ્યંતરાશ તફલુશિયઓ ૧૩૨. Interarticular fibro cartilages (ઇન્ટરઆર્ટીક્યુલર ફાઇબ્રો કાર્ટિલેજ).
- મંધિઓની ચેષ્ટાઓ ૧૩૫. Movements at joints (મુવમેન્ટમ ઓટ જોઇન્ટમ).
- સંધ્યર્થ ૭૮. Articular tubercle (આર્ટીક્યુલર ટ્યુબર્કલ).
- સંધ્યનર સ્નાયુઓ ૧૪૨. Inter articular ligaments (ઇન્ટર આર્ટીક્યુલર લીગ).
- સંધ્યભાગો (હાડકાંઓના) ૧૩૨. Articular portions (આર્ટીક્યુલર પોર્શન્સ).
- સંરક્ષક પદાર્થો ૨૭૨. Antibodies (એન્ટીબોડીઝ).
- મંથોળક તંતુમધીવૃત્તિ ૪૧૫. } Areolar coat (એરીઓલર કોટ)
- મંથોળની વૃત્તિ ૪૨૦. } or Submucous coat (ઑર સબમ્યુકસ કોટ).
- મંવેદનો ૧૭૫. Stimuli (સ્ટીમ્યુલાઇ).
- સંવાહિની ધમનીઓ ૨૮૮. Hypogastric arteries (હાઇપોગેસ્ટ્રીક આર્ટીરીઝ).
- સંવાહિની સિરા ૨૮૮. Umbilical vein (અમ્બાઇલીકલ વેઇન).
- મંઘાચેષ્ટાયતન યત્ર-નાડીયત્ર ૩૬૫. Nervous system (નર્વસ સીસ્ટમ).
- સંઘાવહ નાડીઓ ૭, ૧૭૩. Sensory nerves (સેન્સરી નર્વ્ઝ).
- સ્વતંત્ર પેશીઓ ૧૭૦, ૩૬૪. Involuntary muscles (ઇન્વોલન્ટરી મસલ્સ).
- સ્વર તંત્રીઓ ૩૭૫. Vocal cords (વોકલ કોર્ડ્ઝ).
- „ (મુખ્ય) ૩૭૫. True cords (ટ્રુ „).
- „ (ગૌણ) ૩૭૫. False = (ફેલ્સ „).
- સ્વરયંત્ર ૩૭૧. Larynx (લેરીન્ક્સ).
- „ ડું ૬૨ ૩૮૪. Glottis (ગ્લોટીસ).

તુપિડ ૮૬ 'Body' of the maxilla (ઝાડી ઝાંઝ ધી મેન્ડીયા)

તુમુડ ૧૦૦ Condylod process of the mandible (કાન્ડાઇલોઇડ પ્રોસેસ ઝાંઝ ધી મેન્ડીબલ)

તુઆલ સ્નાયુ ૧૩૬ Temporomandibular lig (ટેમ્પોરોમેન્ડીબ્યુલર લીગામેન્ટ)

તુવેજન સ્નાયુકાપ Articular capsule of the mandibular joint (આર્ટીક્યુલર કૅપ્સ્યુલ ઝાંઝ ધી મેન્ડીબ્યુલર જોઇન્ટ)

હનુમૂલકર્ષણી પેશી (હિતરા અને અધગ) ૧૮૨ External & Internal pterygoid muscle (એક્સ્ટર્નલ એન્ડ ઇન્ટર્નલ ટેરી-ગોઇડ મસલ)

હનુમડલ ૬૭ Body of the mandible (ઝાડી ઝાંઝ ધી મેન્ડીબલ)

સ્પેન મેન્ડિબ્યુલર સ્નાયુ ૧૩૬ Sphenomandibular lig (સ્પીનો મેન્ડીબ્યુલર લીગામેન્ટ)

હનુમહિરથાલક ૭૮ Glenoid fossa (ગ્લેનોઇડ ફોસા)

હનુમહિરથાલક ૩૫૪, ૩૬૮ Submaxillary glands (અપ્રેક્ષીયર ગ્લેન્ડ)

હનુમહિરથાલક ૩૭૭ Adam's apple (આદમ એપલ)

હનુમહિરથાલક (પુશ્ચન ?) ૪૧૭ Peristalsis (પેરીસ્ટાલ્સીસ)

હનુમહિરથાલક સિરા ૩૨૬ Small saphenous vein (સ્મોલ સેફેનસ વેઇન)

હનુમહિરથાલક Bones (બોન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૧૭ Dislocation of bones (ડિસ્લોકેશન ઝાંઝ બોન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૧૭ Ossification of bones (ઓસીફિકેશન ઝાંઝ બોન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ ભાગ ૧૭ Dense or compact tissue of bones (ડેન્સ ઝાંઝ કોમ્પેક્ટ ટીસ્યુ ઝાંઝ બોન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ ભાગ ૧૭ Spongy tissue of bones (સ્પન્જી ટીસ્યુ ઝાંઝ બોન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ મધ્યસ્થી છોટા પડેલા ૧૭ Separation of epiphysis (સેપરેશન ઝાંઝ એપીફીસીસ)

હનુમહિરથાલક હનુ ભાગ ૧૭ Medullary cavity (મેડ્યુલરી કૅવીટી)

હનુમહિરથાલક મધ્યસ્થી ૧૬ Structure of bones (સ્ટ્રક્ચર ઝાંઝ બોન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૩૪ Carpal bones (કાર્પલ બોન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૨૬૩ Coronary arteries (કોરોનરી આર્ટરીઝ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૪૧૨ Cardiac orifice (કાર્ડિયાક ઓરીફીસ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૩૩૯ Coronary veins (કોરોનરી વેઇન્સ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૩૩૯ Coronary sinus (કોરોનરી સાઇનસ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૪૦૬ Orifice of coronary sinus (ઓરીફીસ ઝાંઝ કોરોનરી સાઇનસ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૧૬ Cardiac cycle (કાર્ડિયાક સાઇકલ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૨૦૮, ૨૦૯, ૧૮૪ Pericardium (પેરીકાર્ડિયમ)

હનુમહિરથાલક હનુ ૨૦૬ Serosous pericardium (સીરોસ પેરીકાર્ડિયમ)

- સ્વરચંત્રોદર ૩૭૪. Cavity of the larynx (કેવીટી ઓફ ધી લેરીન્ક્સ).
- સ્વરચંત્રમાંનાં તરણામિયો ૩૭૨. Cartilages of the larynx (કાર્ટિલેજઝ ઓફ ધી લેરીન્ક્સ).
- સ્વરચંત્રોદરોદિણી નાડી ૩૭૬. Recurrent nerve (રીકરનન્ટ નર્વ).
- સ્વરચંત્ર પશ્ચિમ ભાગ (અનનિકાનો) ૪૦૦. Laryngeal part of the pharynx (લેરીન્જીઅલ પાર્ટ ઓફ ધી ફેરીન્ક્સ).
- સ્વરિતક સીમત ૧૧૨. Cruciate suture (ક્રુસીએટ સુચર).
- ,, રેન્જુક રેનાયુ ૧૩૯. Transverse ligament (ટ્રાન્સવર્સ લીગામેન્ટ).
- ,, ધાટિકા પેશી ૩૭૬. Arytenoideus-oblique (એરીટીનોઇડીયસ-ઓબ્લીક્).
- સ્વસ્થવૃત્ત ૩૬૯. Hygiene (હાઇજીન) -
- ચાદાંકુરો ૧૧, ૩૬૨. Taste buds (ટેસ્ટ બુડઝ).
- સ્વાદમાહી જ્ઞાનતત્ત્વો ૧૧. Sensory nerves of the tongue (સેન્સરી નર્વઝ ઓફ ધી ટગ).
- સ્વેદનકક્ષોતો ૪. Ducts of sweat glands (ડક્ટ્ઝ ઓફ સ્વેટ ગ્લેન્ડઝ).
- સ્તન ૪૮૮. Mamme or breasts (મેમી ઓર બ્રેસ્ટ્ઝ).
- સ્તનાંતરિકા અનુલંબ ૩૭૫ ૪૦૭. Lateral line of abdomen (લેટરલ લાઇન ઓફ ડોમન).
- સ્થૂલકક્ષામયી વૃત્તિ ૪૧૫ Mucous coat (મ્યુકસ કોટ).
- સ્થાણીપુટ ૪૧૦. Excavations (એક્સ્કેવેશન્સ).
- સ્થિતિ સ્થાપકતા ૧૭૫. Elasticity (ઇલેસ્ટીસીટી).
- સ્થાપક ૨૨. Articular facet (આર્ટીક્યુલર ફેસેટ).
- સ્નાયુઓ ૬, ૧૩૧. Ligaments (લીગામેન્ટ મ).
- સ્નાયુકેપ ૧૩૨. Articular capsule (આર્ટીક્યુલર કેપ્સ્યુલ).
- સ્નાયુરેન્જુઓ ૧૩૨. Cordlike ligaments (કોર્ડલાઇક લીગામેન્ટ મ).
- સ્રોત ૮. Duct or tubular structures (ડક્ટ્ઝ ઓર ટ્યુબ્યુલર સ્ટ્રક્ચર્સ).
- હનુક્રંત ૧૦૦. Coronoid process of the mandible (કોરોનોઇડ પ્રોસેસ ઓફ ધી મેન્ડીબલ).
- હનુક્રંતો ૯૭, ૧૦૦. Rami of the mandible (રેમાઇ ઓફ ધી મેન્ડીબલ).
- હનુક્રંતકર્ષણી પેશી ૧૮૨. Masseter (મેસીટર).
- હનુકોણ ૧૦૦. Angle of the m. (એન્ગલ ઓફ ધી મેન્ડીબલ).
- હનુગર્ભકોદર ૧૧૮. Maxillary airsinus (મેક્ઝીલરી એરમાઇનસ).
- ,, નું દ્વાર ૧૨૧. Opening of M. air sinus (ઓપનીંગ ઓફ મે. એર સાઇનસ).
- હનુચરણિક માર્ગ ૧૧૫. Pterygo maxillary fissure (ટેરીગો મેક્ઝીલરી શીયર).
- હનુમ્લૂક આત ૧૧૫. Spheno maxillary fossa (સ્ફીનો મેક્ઝીલરી ફોસા).
- હનુમ્લૂક માર્ગ ૧૧૫. " " fissure (" " શીયર).
- હનુપશ્ચિમાર્થુ ૯૦. Maxillary tuberosity (મેક્ઝીલરી ટ્યુબરોસીટી).

૩ ૮૬ 'Body' of the maxilla (બોડી ઓફ ધી મેક્સીલા)

૩ ૧૦૦ Condylod process of the mandible (કોન્ડાઇલોઇડ પ્રોસેસ ઓફ ધી મેન્ડીબલ)

હનુખાલ સ્નાયુ ૧૩૬ Temporomandibular lig (ટેમ્પોરામેન્ડીબ્યુલર લીગામેન્ટ)

હનુવેષન સ્નાયુકોષ Articular capsule of the mandibular joint (આર્ટીક્યુલર કેપ્સ્યુલ ઓફ ધી મેન્ડીબ્યુલર જોઇન્ટ)

હનુમૂનકર્ષણી પેશી (ઉત્તર અને અધરા) ૧૮૨ External & Internal pterygoid muscle (એક્ઝર્નલ એન્ડ ઇન્ટર્નલ ટેરી-ગોઇડ મસલસ)

હનુમંડલ ૬૭ Body of the mandible (બોડી ઓફ ધી મેન્ડીબલ)

હનુવત પાટવેગ સ્નાયુ ૧૩૬ Sphenomandibular lig (સ્ફીનો મેન્ડીબ્યુલર લીગામેન્ટ)

હનુસર્વિષ્ઠાયક ૭૮ Glenoid fossa (ગ્લોઇડ ફોસા)

હનુપ્રતીયા અથિઓ ૩૫૪, ૩૬૮ Submaxillary glands (સબમેક્સીલરી ગ્લેન્ડ્સ)

હનુપ્રતીયા ૩૭૦ Adam's apple (આદમ્સ એપલ)

હનુપ્રતીયા (પુગ્ગલન ?) ૪૧૭ Peristalsis (પેરીસ્ટોલ્સીસ)

હનુપ્રતીયા મિરા ૩૨૬ Small saphenous vein (સ્મોલ સેફીનસ વેઇન)

હાડકાં Bones (બોન્સ)

હાડકાં ડિસ્લોકેશન ૧૭ Dislocation of bones (ડિસ્લોકેશન ઓફ બોન્સ)

હાડકાં ઓસિફિકેશન ૧૭ Ossification of bones (ઓસીફિકેશન ઓફ બોન્સ)

,, નો ઘન ભાગ ૧૭ Dense or compact tissue of bones (ડેન્સ ઓર કોમ્પેક્ટ ટીશ્યુ ઓફ બોન્સ)

હાડકાં પોચો ભાગ ૧૭ Spongy tissue of bones (સ્પન્જી ટીશ્યુ ઓફ બોન્સ)

હાડકાં છોડા અપ્થીસીસથી છૂટા પડવો ૧૭ Separation of epiphysis (સેપરેશન ઓફ એપીફીસીસ)

હાડકાં પોચો ભાગ ૧૭ Medullary cavity (મેડ્યુલરી કવિટી)

હાડકાં બનાવનાર ૧૬ Structure of bones (સ્ટ્રક્ચર ઓફ બોન્સ)

હાડકાં કાર્પલ ૩૪ Carpal bones (કાર્પલ બોન્સ)

હાડકાં કોરોનરી ૨૬૩ Coronary arteries (કોરોનરી આર્ટરીઝ)

હાડકાં કાર્ડિયક ૪૧૨ Cardiac orifice (કાર્ડિયક ઓર્થીસીસ)

હાડકાં કોરોનરી ૩૩૬ Coronary veins (કોરોનરી વેઇન્સ)

હાડકાં કોરોનરી ૩૩૬ Coronary sinus (કોરોનરી સાઇનસ)

હાડકાં કોરોનરી ૩૩૬ Orifice of coronary sinus (ઓર્થીસીસ ઓફ કોરોનરી સાઇનસ)

હાડકાં કાર્ડિયક ૨૮૦ Cardiac cycle (કાર્ડિયક સાઇકલ)

હાડકાં પેરિકાર્ડિયમ ૨૦૮, ૨૦૯, ૧૮૪ Pericardium (પેરિકાર્ડિયમ)

હાડકાં પેરિકાર્ડિયમ ૨૦૮, ૨૦૯, ૧૮૪ Serous pericardium (સીરસ પેરિકાર્ડિયમ)

JHAVAN'S LIBRARY

BOMBAY-400 007.

- સ્વરચંદ્રોદર ૩૭૪. Cavity of the larynx (કેવીટી ઓફ ધી લેરીન્ક્સ).
- સ્વરચત્રમાંનાં તરુણાગ્રિઓ ૩૭૨. Cartilages of the larynx (કાર્ટિલેજઝ ઓફ ધી લેરીન્ક્સ).
- સ્વરચંદ્રારોહિણી નાડી ૩૭૬. Recurrent nerve (રીકરન્ટ નર્વ).
- સ્વરચત્ર પશ્ચિમ ભાગ (અમ્નિકાનો) ૪૦૦. Laryngeal part of the pharynx (લેરીન્જીઅલ પાર્ટ ઓફ ધી ફેરીન્ક્સ).
- સ્વરિતક સીમત ૧૧૨. Cruciate suture (ક્રુશીએટ સુચર).
- ,, રજ્જુકે રનાયુ ૧૩૯. Transverse ligament (ટ્રાન્સવર્સ લીગામેન્ટ).
- ,, ધાટિકા પેશી ૩૭૬. Arytenoideus-oblique (એરીટીનોઇડીયસ-ઓબ્લીક્).
- સ્વચ્છવૃત્ત ૩૬૯. Hygiene (હાઇજીન) -
- આદાંકુરો ૧૧, ૩૯૨. Taste buds (ટેસ્ટ બુડઝ).
- સ્વાદાદ્યાહી જ્ઞાનતત્ત્વો ૧૧. Sensory nerves of the tongue (સેન્સરી નર્વઝ ઓફ ધી ટગ).
- ઝેદવહસાતો ૪. Ducts of sweat glands (ડક્ટ્સ ઓફ સ્વેટ ગ્લેન્ડઝ).
- મ્તન ૪૮૮. Mamme or breasts (મેમી ઓર બ્રેસ્ટ્ઝ).
- સ્તનાંતરિકા અનુલંબ ૩૫૫ ૪૦૭. Lateral line of abdomen (લેટરલ લાઇન ઓફ એબડોમન).
- મ્યુલકલામયી વૃત્તિ ૪૧૫ Mucous coat (મ્યુકસ કોટ).
- સ્થાણીપુટ ૪૧૦. Excavations (એક્સ્કેવેશન્સ).
- સ્થિતિ સ્થાપકતા ૧૭૫. Elasticity (ઇલેસ્ટીસીટી).
- આયક ૨૨. Articular facet (આર્ટીક્યુલર ફેસેટ).
- રનાયુઓ ૬, ૧૩૧. Ligaments (લીગામેન્ટ્ઝ).
- આયુકેપ ૧૩૨. Articular capsule (આર્ટીક્યુલર કેપ્સ્યુલ).
- રનાયુરજ્જુઓ ૧૩૨. Cordlike ligaments (કોર્ડલાઇક લીગામેન્ટ્ઝ).
- સોત ૮. Duct or tubular structures (ડક્ટ્ઝ ઓર ટ્યુબ્યુલર સ્ટ્રક્ચર્સ).
- હનુકંઠ ૧૦૦. Coronoid process of the mandible (કોરોનોઇડ પ્રોસેસ ઓફ ધી મેન્ડીબલ).
- હનુક્રો ૯૭, ૧૦૦. Rami of the mandible (રેમાઇ ઓફ ધી મેન્ડીબલ).
- હનુક્રોટકર્ષણી પેશી ૧૮૨. Masseter (મેસીટર).
- હનુકોણ ૧૦૦. Angle of the m. (એન્ગલ ઓફ ધી મેન્ડીબલ).
- હનુગર્ભકાટર ૧૧૮. Maxillary air sinus (મેક્ઝીલરી એર સાઇનસ).
- ,, ડુંદાર ૧૨૧. Opening of M. air sinus (ઓપનીંગ ઓફ મે. એર સાઇનસ).
- હનુચરણિક માર્ગ ૧૧૫. Pterygo maxillary fissure (ટેરીગો મેક્ઝીલરી ફીસર).
- હનુમૂળક આત ૧૧૫. Spheno maxillary fossa (સ્પીનો મેક્ઝીલરી ફોસા).
- હનુમૂળક માર્ગ ૧૧૫. " " fissure (" " ફીસર).
- હનુપશ્ચિમાર્ધ ૯૦. Maxillary tuberosity (મેક્ઝીલરી ટ્યુબરોસીટી).

- નુપિંડ ૮૯ 'Body' of the maxilla (જોડી ઝાંઢ ધી મેન્ડીલા)
- નુપુઃ ૧૦૦ Condylloid process of the mandible (કાન્ડાઈલોઇડ પ્રોસેસ ઝાંઢ ધી મેન્ડીબલ)
- નુખાલ સ્નાયુ ૧૩૬ Temporomandibular lig (ટેમ્પોરામેન્ડીબ્યુલર લીગામેન્ટ)
- નુવેજન સ્નાયુકાપ Articular capsule of the mandibular joint (આર્ટીક્યુલર કૅપ્સ્યુલ ઝાંઢ ધી મેન્ડીબ્યુલર જોઇન્ટ)
- નુમૂનકર્ણણી પેશી (હિતરા અને અધરા) ૧૮૨ External & Internal pterygoid muscle (એક્ઝર્નલ એન્ડ ઇન્ટર્નલ ટેરી-ગોઇડ મસલસ)
- નુમડલ ૬૭ Body of the mandible (જોડી ઝાંઢ ધી મેન્ડીબલ)
- ન્વત પાર્શ્વ સ્નાયુ ૧૩૬ Sphenomandibular lig (સ્ફીનો મેન્ડીબ્યુલર લીગામેન્ટ)
- નુસર્ધિયાવક ૭૮ Glenoid fossa (ગ્લેનોઇડ ફોસા)
- ન્વધીયા અધિઓ ૩૫૪, ૩૬૮ Submaxillary glands (સબમેક્ઝીલરી ગ્લેન્ડ્સ)
- ગ્લેન્ડ ૩૭૭ Adam's apple (આદમ્સ એપલ)
- પેરિસ્ટાલ્સિસ (પુગથલન) ૪૧૭ Peristalsis (પેરીસ્ટોલ્સીસ)
- સેપ્તુલ સિરા ૩૨૬ Small saphenous vein (સ્મોલ સેફીનસ વેઇન)
- બોન્સ (બોન્સ)
- ડિસ્લોકેશન ૧૭ Dislocation of bones (ડિસ્લોકેશન ઝાંઢ બોન્સ)
- ઓસિફિકેશન ૧૭ Ossification of bones (ઓસીફિકેશન ઝાંઢ બોન્સ)
- ડેન્સ ઓર કમ્પેક્ટ ટીશ્યુ ઝાંઢ બોન્સ ૧૭ Dense or compact tissue of bones (ડેન્સ ઓર કમ્પેક્ટ ટીશ્યુ ઝાંઢ બોન્સ)
- સ્પોન્જી ટીશ્યુ ઝાંઢ બોન્સ ૧૭ Spongy tissue of bones (સ્પોન્જી ટીશ્યુ ઝાંઢ બોન્સ)
- સેપરેશન ઓફ એપીફીસીસ ૧૭ Separation of epiphysis (સેપરેશન ઝાંઢ એપીફીસીસ)
- મેડ્યુલરી કાવિટી ઝાંઢ બોન્સ ૧૭ Medullary cavity (મેડ્યુલરી કાવિટી)
- સ્ટ્રક્ચર ઓફ બોન્સ ૧૬ Structure of bones (સ્ટ્રક્ચર ઝાંઢ બોન્સ)
- કાર્પલ બોન્સ ૩૪ Carpal bones (કાર્પલ બોન્સ)
- કોરોનરી આર્ટરીઝ ૨૭૩ Coronary arteries (કોરોનરી આર્ટરીઝ)
- કાર્ડિયક ઓર્ફિસ ૪૧૨ Cardiac orifice (કાર્ડિયક ઓર્ફિસ)
- કોરોનરી વેઇન્સ ૩૩૯ Coronary veins (કોરોનરી વેઇન્સ)
- કોરોનરી સિનાસ ૩૩૯ Coronary sinus (કોરોનરી સિનાસ)
- ઓર્ફિસ ઓફ કોરોનરી સિનાસ ૨૭૬ Orifice of coronary sinus (ઓર્ફિસ ઓફ કોરોનરી સિનાસ)
- કાર્ડિયક સાયકલ ૨૮૭ Cardiac cycle (કાર્ડિયક સાયકલ)
- પેરિકાર્ડિયમ ૨૦૮, ૨૭૫, ૧૮૪ Pericardium (પેરિકાર્ડિયમ)
- સેરુસ પેરિકાર્ડિયમ ૨૭૬ Serous pericardium (સેરુસ પેરિકાર્ડિયમ)